COUNTYLINE®
TRACTOR SUPPLY CO.®

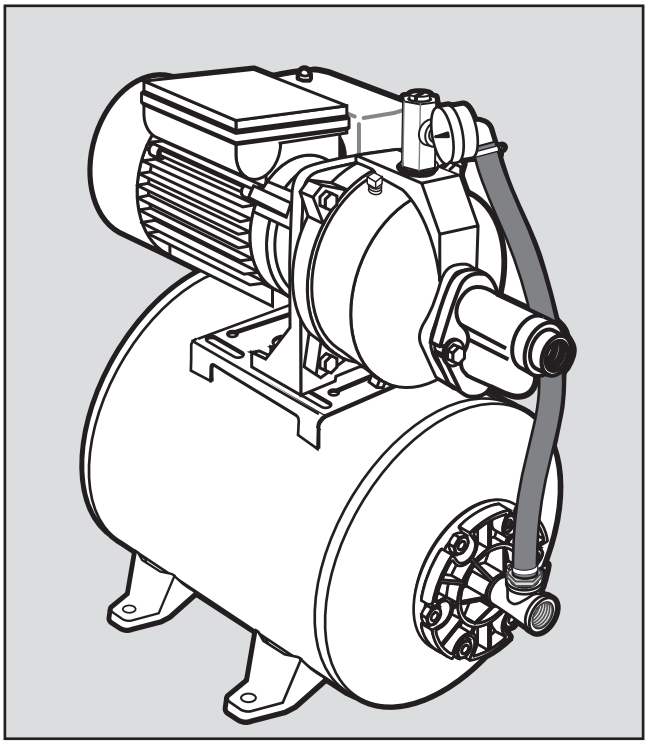
293 Wright Street, Delavan, WI 53115
Phone: 1-800-535-4950
Fax: 1-800-526-3757
Web Site: tractorsupply.com

OWNER'S MANUAL

Convertible 1/2 HP Jet Pump/ Tank System

MANUAL DEL USUARIO

Sistema de tanque/bomba de chorro convertible de 1/2 HP



CL520CT7

Installation/Operation/Parts
For further operating, installation, or maintenance assistance:

Call 1-800-535-4950

English . . . . . Pages 2-13

Instalación/Operación/Piezas
Para mayor información sobre el funcionamiento, instalación o mantenimiento de la bomba:

Llame al 1-800-535-4950

Español . . . . . Páginas 14-25

©2011

Important Safety Instructions

SAVE THESE INSTRUCTIONS - This manual contains important instructions that should be followed during installation, operation, and maintenance of the product. Save this manual for future reference.

⚠ This is the safety alert symbol. When you see this symbol on your pump or in this manual, look for one of the following signal words and be alert to the potential for personal injury!

⚠ DANGER indicates a hazard which, if not avoided, *will* result in death or serious injury.

⚠ WARNING indicates a hazard which, if not avoided, *could* result in death or serious injury.

⚠ CAUTION indicates a hazard which, if not avoided, *could* result in minor or moderate injury.

NOTICE addresses practices not related to personal injury.

Carefully read and follow all safety instructions in this manual and on pump. Keep safety labels in good condition. Replace missing or damaged safety labels.

Electrical Safety

⚠ WARNING **Risk of electric shock.** Can shock, burn or kill. Disconnect power to pump before working on pump or motor. Disconnect pump from power before servicing or handling pump. If in doubt, consult a qualified electrician.

General Safety

⚠ CAUTION **Risk of burns.** Do not touch an operating motor. Motors are designed to operate at high temperatures. To avoid burns when servicing pump, allow it to cool for 20 minutes after shut-down before handling.

Do not allow pump or any system component to freeze. To do so will void warranty.

Pump water only with this pump.

Periodically inspect pump and system components.

Wear safety glasses at all times when working on pumps.

Keep work area clean, uncluttered and properly lighted; store properly all unused tools and equipment.

Keep visitors at a safe distance from the work areas.

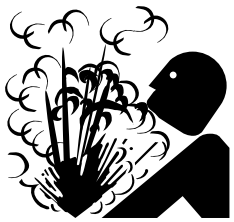
⚠ WARNING **Risk of explosion.** Pump body may explode if used as a booster pump unless relief valve capable of passing full pump flow at 125 psi is installed.

⚠ WARNING

Hazardous voltage.
Can shock, burn, or cause death.

Ground pump before connecting to power supply. Disconnect power before working on pump, motor or tank.

- ⚠ Wire motor for correct voltage. See "Electrical" section of this manual and motor nameplate.
- ⚠ Ground motor before connecting to power supply.
- ⚠ Meet National Electrical Code, Canadian Electrical Code, and local codes for all wiring.
- ⚠ Follow wiring instructions in this manual when connecting motor to power lines.



⚠ WARNING

Hazardous pressure!
Install pressure relief valve in discharge pipe.

Release all pressure on system before working on any component.

Retain Original Receipt For Warranty Eligibility

Limited Warranty

This Limited Warranty is effective December 1, 2011 and replaces all undated warranties and warranties dated before December 1, 2011.

CountyLine warrants to the original consumer purchaser ("Purchaser" or "You") that its products are free from defects in material and workmanship for a period of twelve (12) months from the date of the original consumer purchase. If, within twelve (12) months from the original consumer purchase, any such product shall prove to be defective, it shall be repaired or replaced at CountyLine's option, subject to the terms and conditions set forth herein. Note that this limited warranty applies to manufacturing defects only and not to ordinary wear and tear. All mechanical devices need periodic parts and service to perform well. This limited warranty does not cover repair when normal use has exhausted the life of a part or the equipment.

The original purchase receipt and product warranty information label are required to determine warranty eligibility. Eligibility is based on purchase date of original product – not the date of replacement under warranty. The warranty is limited to repair or replacement of original purchased product only, not replacement product (i.e. one warranty replacement allowed per purchase). Purchaser pays all removal, installation, labor, shipping, and incidental charges.

For parts or troubleshooting assistance, DO NOT return product to your retail store. Contact CountyLine Customer Service at 1-800-535-4950.

Claims made under this warranty shall be made by returning the product (except sewage pumps, see below) to the retail outlet where it was purchased or to the factory immediately after the discovery of any alleged defect. CountyLine will subsequently take corrective action as promptly as reasonably possible. No requests for service will be accepted if received more than 30 days after the warranty expires. Warranty is not transferable and does not apply to products used in commercial/rental applications.

Sewage Pumps

DO NOT return a sewage pump (that has been installed) to your retail store. Contact CountyLine Customer Service. Sewage pumps that have seen service and been removed carry a contamination hazard with them.

If your sewage pump has failed:

- Wear rubber gloves when handling the pump;
- For warranty purposes, return the pump's cord tag and original receipt of purchase to the retail store;
- Dispose of the pump according to local disposal ordinances.

Exceptions to the Twelve (12) Month Limited Warranty

Product	Warranty Period
CL106, CL108	90 days
CLTS33P, CLSU14	2 Years
CLVS50C, CLW750, Pressure Tanks	5 Years

General Terms and Conditions; Limitation of Remedies

You must pay all labor and shipping charges necessary to replace product covered by this warranty. This warranty does not apply to the following: (1) acts of God; (2) products which, in CountyLine's sole judgement, have been subject to negligence, abuse, accident, misapplication, tampering, or alteration; (3) failures due to improper installation, operation, maintenance or storage; (4) atypical or unapproved application, use or service; (5) failures caused by corrosion, rust or other foreign materials in the system, or operation at pressures in excess of recommended maximums.

This warranty sets forth CountyLine's sole obligation and purchaser's exclusive remedy for defective products.

COUNTYLINE SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY CONSEQUENTIAL, INCIDENTAL, OR CONTINGENT DAMAGES WHATSOEVER.

THE FOREGOING WARRANTIES ARE EXCLUSIVE AND IN LIEU OF ALL OTHER EXPRESS AND IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE FOREGOING WARRANTIES SHALL NOT EXTEND BEYOND THE DURATION PROVIDED HEREIN.

Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages or limitations on how long an implied warranty lasts, so the above limitations or exclusions may not apply to You. This warranty gives You specific legal rights and You may also have other rights which vary from state to state.

CountyLine • 293 Wright Street • Delavan, WI U.S.A. 53115
Phone: 1-800-535-4950 • Fax: 1-800-526-3757 • Web Site: tractorsupply.com

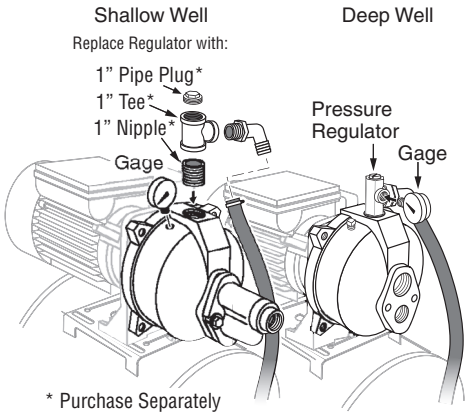


Figure 1: Install Pressure Regulator and Gauge for deep well. Install Priming Tee and Gauge for shallow well.

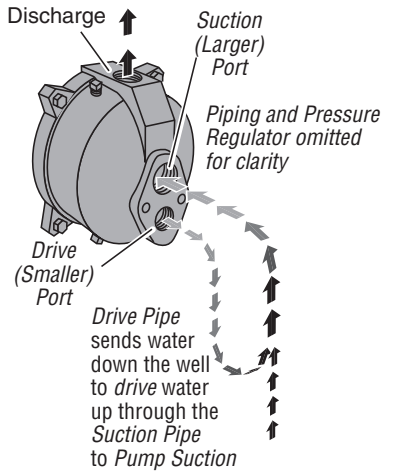

Discharge
Suction (Larger) Port
Piping and Pressure Regulator omitted for clarity
Drive (Smaller) Port
Drive Pipe sends water down the well to drive water up through the Suction Pipe to Pump Suction

Figure 2: Drive and Suction Functions

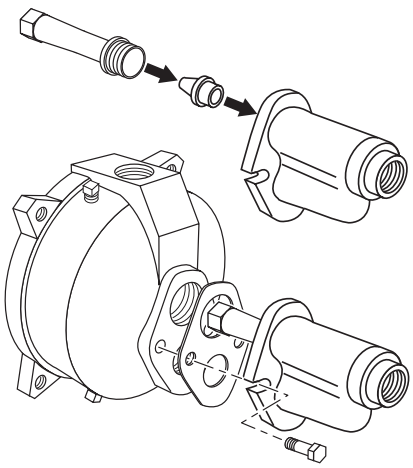


Figure 3: Mount Ejector – Shallow Well

Deep Well

⚠WARNING Risk of electric shock. Can shock, burn or kill. Disconnect power to pump before working on pump or motor.

1. Drain and remove the old pump. Check pipe for scale, lime, rust, etc., and replace it if necessary.
2. Install the pressure regulator and pressure gauge in the pump body (see Figure 1).

   NOTICE: Your old ejector (in the well) may not be properly matched to your new pump. If the pump does not perform properly, we recommend that you install ejector kit FP520-100-P2, included with the pump.
3. Install the pump and tank in the system. Make sure that all pipe joints in the suction pipe are air-tight as well as water tight. See Figure 2.
4. Adjust the pump mounting height so that the plumbing connections do not put a strain on the pump body. Support the pipe so that the pump body does not take the weight of piping or fittings.
5. Run piping from the discharge tee in the tank flange to the household piping. The discharge piping must be at least as large as the tank tee. Install a relief valve in the discharge pipe capable of passing the entire pump flow at 75 psi. Run a pipe from the relief valve to a floor drain or some other convenient place to carry off the water.

You have just completed the well plumbing for your new pump/tank system. Please go to *Electrical*, page 7, for electrical connections.

Shallow Well – Convertible

⚠WARNING Risk of electric shock. Can shock, burn or kill. Disconnect power to pump before working on pump or motor.

1. Drain and remove the old pump. Check the old pipe for scale, lime, rust, etc., and replace it if necessary.
2. Remove the pressure regulator from the pump body. Replace it with a 1" NPT close nipple, a 1"x1"x3/4" NPT Tee, and a 1" NPT pipe plug. Install the pressure gage in the plugged hole in the pump body (see Figure 1).
3. Install the ejector kit. Follow the instructions provided with the kit. Be sure to align the venturi with the top hole on the front of the pump (see Figure 3).

   NOTICE: Always replace the ejector when replacing the pump in a shallow well installation.
4. Install the pump and tank in the system. Make sure that all pipe joints in the suction pipe are air-tight as well as water tight. If the suction pipe can suck air, the pump will not be able to pull water from the well.
5. Adjust the pump mounting height so that the plumbing connections do not put a strain on the pump body. Support the pipe so that the pump body does not take the weight of piping or fittings.
6. Run piping from the discharge tee in the tank flange to the household piping. The discharge piping must be at least as large as the tank tee. Install a relief valve in the discharge pipe capable of passing the entire pump flow at 75 psi. Run a pipe from the relief valve to a floor drain or some other convenient place to carry off the water.

You have just completed the well plumbing for your pump/tank system. Please go to *Electrical* for electrical connections.

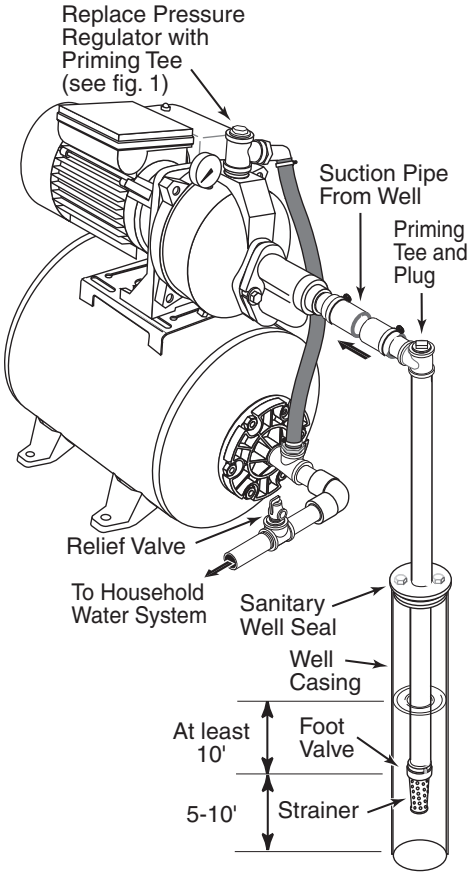


Figure 4: Cased Well Installation

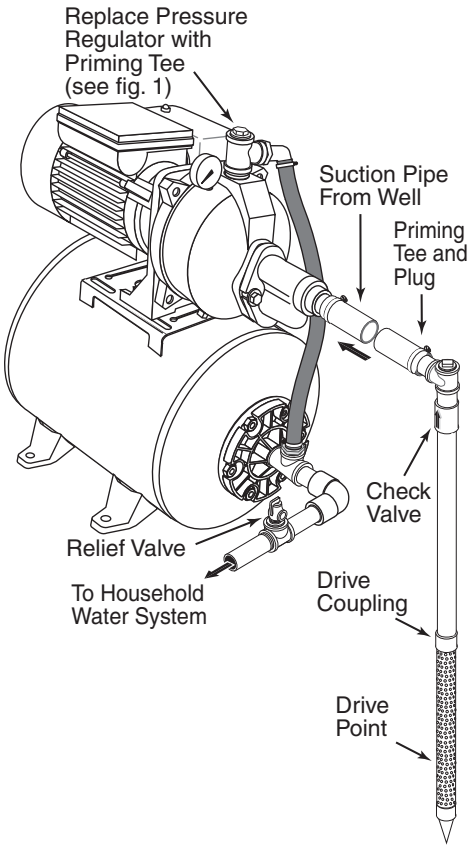


Figure 5: Driven Point Installation

Shallow Well Installations

1. Remove the pressure regulator from the pump body. Replace it with a 1″ NPT close nipple, a 1″x1″x3/4″ NPT Tee, and a 1″ NPT pipe plug). Install the pressure gage in the plugged hole in the pump body (see Figure 1).
2. Install the ejector kit. Follow the instructions provided with the kit. Align the venturi with the top hole on the front of the pump (see Figure 3).

Cased Well Installation, 2" or Larger Casing)

3. Mount the pump as close to the well as possible. Connect the pipe from the well to the pump suction port, using the fewest possible fittings – especially elbows – as fittings increase friction in the pipe.
4. Assemble the foot valve, strainer, and well pipe (see Figure 5). Make sure that the foot valve works freely.
5. Lower the pipe into the well until the strainer is five feet above the bottom of the well. It should also be at least 10 feet below the well's water level while the pump is running in order to prevent the pump from sucking air. Install a sanitary well seal.

Driven Point Installation

3. Drive the well, using "drive couplings" and a "drive cap". "Drive fittings" are threaded all the way through and allow the pipe ends to butt against each other so that the driving force of the maul is carried by the pipe and not by the threads. The ordinary fittings found in hardware stores are not threaded all the way through the fitting and can collapse under impact. "Drive fittings" are also smoother than standard plumbing fittings, making ground penetration easier.
4. Mount the pump as close to the well as possible. See Figure 5.
5. If one well point does not supply enough water, consider connecting two or three well points to one suction pipe.

All Shallow Well Installations

6. Install a priming tee, priming plug, and suction pipe to the pump (see Figures 4 and 5). Connect the pipe from the well to the pump suction port, using the fewest possible fittings – especially elbows – as fittings increase friction in the pipe. The priming tee is optional.
   - The suction pipe should be at least as large as the suction port on the pump (include a foot or check valve – see Figures 4 and 5).
   - Support the pipe so that there are no dips or sags in the pipe, so it doesn't strain the pump body, and so that it slopes slightly upward from the well to the pump (high spots can cause air pockets which can air lock the pump).
   - Seal the suction pipe joints with PTFE pipe thread sealant tape or a PTFE-based pipe joint compound. Joints must be air- and water-tight. If the suction pipe can suck air, the pump cannot pull water from the well.
7. Run piping from the discharge tee in the tank flange to the household piping. The discharge piping must be at least as large as the tank tee. Install a relief valve in the discharge pipe capable of passing the entire pump flow at 75 psi. Run a pipe from the relief valve to a floor drain or some other convenient place to carry off the water.

You have just completed the piping for your new pump/tank system. Please go to *Electrical* for electrical connections.

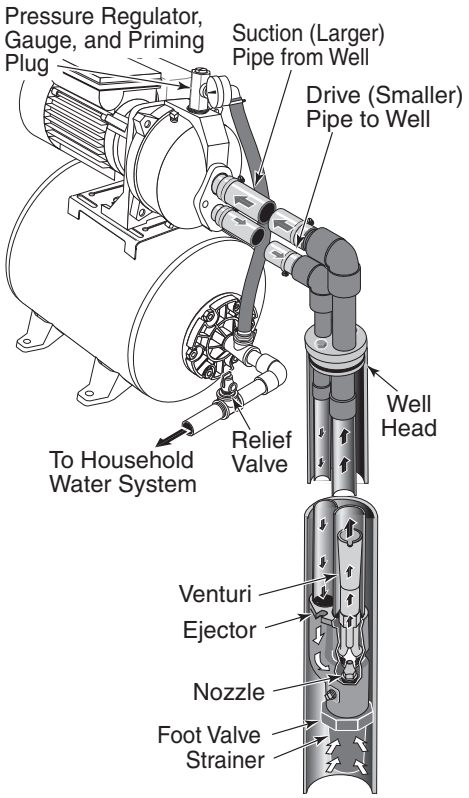


Figure 6: 4" and Larger Deep Well

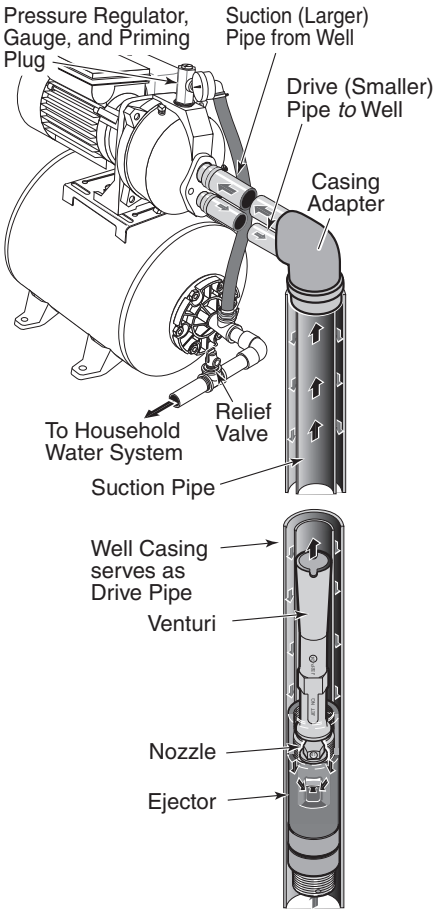


Figure 7: 2" (Single Pipe) Deep Well

4" Or Larger Well

1. Install the pressure regulator and pressure gauge in the pump body. See Figure 1.
2. Assemble the ejector kit. See Figure 6. Follow the instructions included with the kit in order to match the nozzle and venturi to your well conditions.
3. Mount the pump as close to the well as possible.
4. Connect two pipes (1" drive, 1-1/4" suction) to the ejector and lower the ejector into the well until it is five feet from the bottom. It should also be at least 10 feet below the well's water level while the pump is running in order to prevent the pump from sucking air.
5. Install a sanitary well seal and connect the ejector piping to the pump. Use steel nipples through the well seal with flexible poly pipe to avoid crushing the plastic pipe when tightening the seal.
6. Support the pipe so that there are no dips or sags in the pipe, so it doesn't strain the pump body, and so that it slopes slightly upward from the well to the pump (high spots can cause air pockets which can air lock the pump). Seal the suction pipe joints with PTFE pipe thread sealant tape or a PTFE-based pipe joint compound. Joints must be air- and water-tight. If the suction pipe can suck air, the pump cannot pull water from the well.
7. Run piping from the discharge tee in the tank flange to the household piping. The discharge piping must be at least as large as the tank tee. Install a relief valve in the discharge pipe capable of passing the entire pump flow at 75 psi. Run a pipe from the relief valve to a floor drain or some other convenient place to carry off the water.

You have just completed the plumbing for your new pump. Please go to *Electrical* for electrical connections.

2" Well

1. Install the pressure regulator and pressure gauge in the pump body. See Figure 1.
2. Mount the pump as close to the well as possible.
3. Assemble ejector kit, well piping, and well head adapter according to the instructions provided with the ejector package. See Figure 7. Use galvanized drop pipe with turned couplings to allow proper flow. Follow the instructions included with the kit in order to match the nozzle and venturi to your well conditions.
4. Run two pipes (one smaller drive pipe, one larger suction pipe) from the well to the pump. Support the pipe so that there are no dips or sags in the pipe, so it doesn't strain the pump body, and so that it slopes slightly upward from the well to the pump (high spots can cause air pockets which can air lock the pump). Seal the suction pipe joints with PTFE pipe thread sealant tape or a PTFE-based pipe joint compound. Joints must be air- and water-tight. If the suction pipe can suck air, the pump cannot pull water from the well.
5. Run piping from the discharge tee in the tank flange to the household piping. The discharge piping must be at least as large as the tank tee. Install a relief valve in the discharge pipe capable of passing the entire pump flow at 75 psi. Run a pipe from the relief valve to a floor drain or some other convenient place to carry off the water.

You have just completed the plumbing for your new pump. Please go to *Electrical* for electrical connections.

NOTICE: The ejector kit supplied with your pump tank system will not work with a 2" well. You must purchase kit part number FPAP2-P2 separately.

⚠ Disconnect power before working on pump, motor, pressure switch, or wiring.

⚠WARNING **Risk of fire.** Never connect a 115 volt motor to a 230 volt line.

Check Voltage Setting.

1. Turn off power to the pump!
2. Determine if the power supplied to the pump is 115 or 230 volts.
3. A qualified person must install electrical wiring.
4. The voltage switch is factory set to 115 volts. If you have 115 volt service, do not change the selection. 1/2 HP motors are preset at the factory for 115 volts.
5. To change the voltage (if necessary), remove the motor capacitor cover and slide the switch fully to the correct voltage.
6. Reinstall the cover.

Do Not Turn On Power Yet!

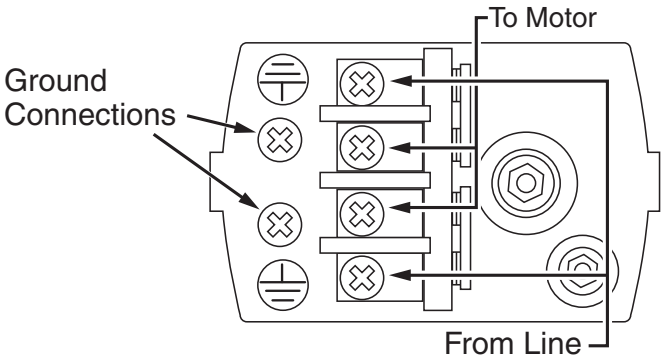


Figure 8: Connect power supply wires to pressure switch as shown.

Connect Power Supply Wiring To Pressure Switch

1. Remove the pressure switch cover.
2. Attach power and ground wires to the pressure switch as indicated in Figure 8.
3. Reinstall the cover.

Do Not Turn On Power Yet!

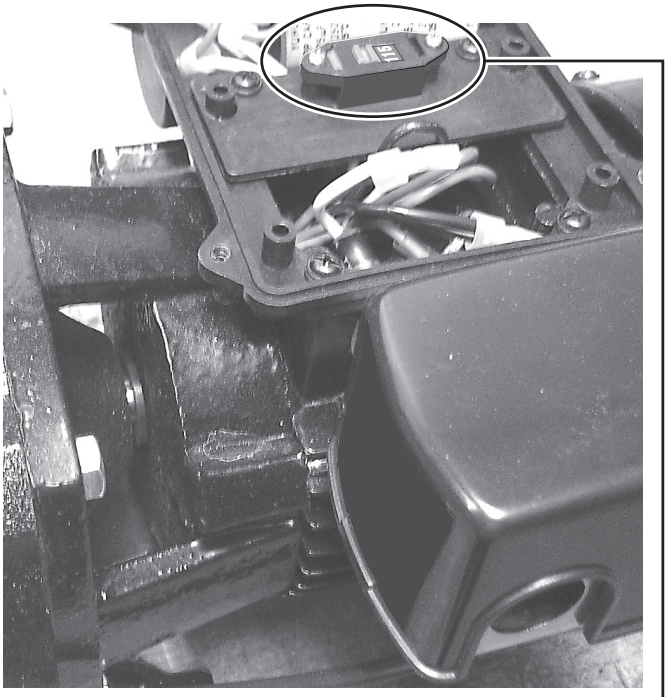


Figure 9A: Remove cover from capacitor box to reach voltage change slide switch.

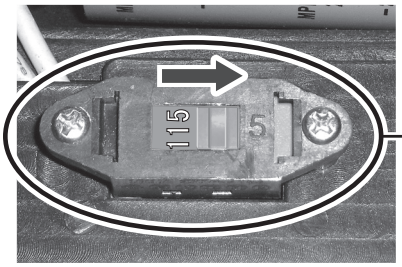


Figure 9B: Pump is shipped from factory set for 115-volt operation (above). To change to 230-volt operation, slide switch to display '230' (below).

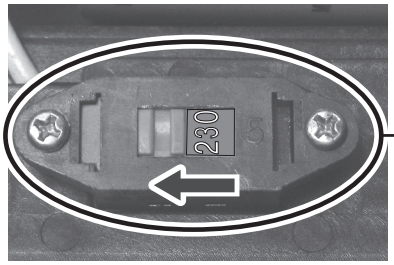


Figure 9C: Slide switch set for 230-volt operation.

⚠WARNING **Risk of electric shock.** Can shock, burn or kill. Connect ground wire before connecting power supply wires. Use the wire size (including the ground wire) specified in the wiring chart. If possible, connect the pump to a separate branch circuit with no other appliances on it.

⚠WARNING **Risk of explosion.** Do not ground to a gas supply line.

Wiring Connections

⚠WARNING **Risk of fire.** Incorrect voltage can cause a fire or seriously damage the motor and voids the warranty. The supply voltage must be within ±10% of the motor nameplate voltage.

NOTICE: The motor is factory wired for 115 volts. If necessary, reconnect the motor for 230 volts, as shown in Figures 9A, 9B, and 9C. Do not attempt to operate the pump as it comes from the factory on 230 volts.

Install, ground, wire, and maintain your pump in compliance with the National Electrical Code (NEC) or the Canadian Electrical Code (CEC), as applicable, and with all local codes and ordinances that apply. Consult your local building inspector for code information.

Connection Procedure:

1. Connect the ground wire first as shown in Figure 8. The ground wire must be a solid copper wire at least as large as the power supply wires.
2. There must be a solid metal connection between the pressure switch and the motor for motor grounding protection. If the pressure switch is not connected to the motor, connect the green ground screw in the switch to the green ground screw under the motor end cover. Use a solid copper wire at least as large as the power supply wires.
3. Connect the ground wire to a grounded lead in a service panel, to a metal underground water pipe, to a metal well casing at least ten feet (3m) long, or to a ground electrode provided by the power company or the hydro authority.
4. Connect the power supply wires to the pressure switch as shown in Figure 8.

You have just completed the wiring for your pump.

Please go to the following pages for startup preparations.

Wiring Chart – Recommended Wire and Fuse Sizes

Model	Motor HP	Nameplate		Branch Fuse Rating Amp	Distance In Feet From Motor To Supply			
		Volts	Amps		0 - 100	101 - 200	201 - 300	301 - 400
					AWG Wire Size (mm^2)			
CL520CT7	1/2	115/230	7.0/3.5	15	14/14 (2/2)	12/14 (3/2)	10/14 (5.5/2)	10/14 (5.5/2)

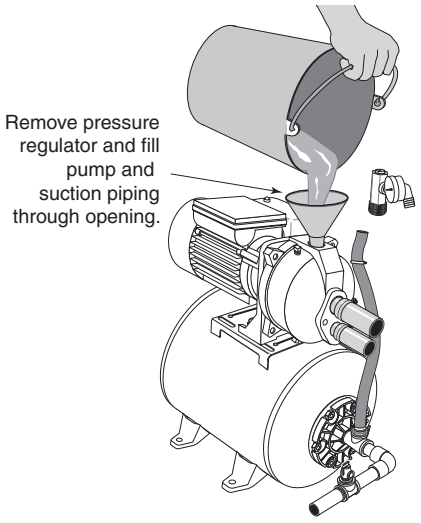


Figure 10: Fill Pump

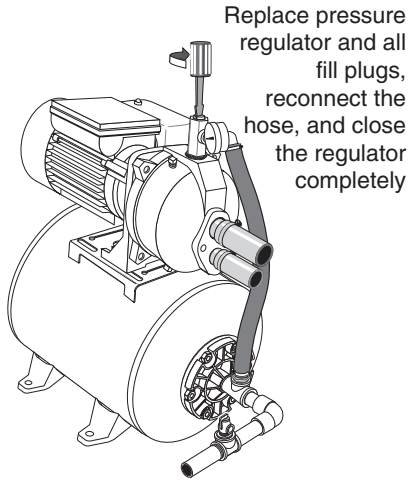


Figure 11: Prime Pump

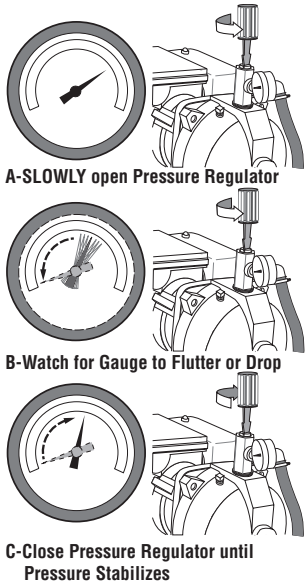

A-SLOWLY open Pressure Regulator
B-Watch for Gauge to Flutter or Drop
C-Close Pressure Regulator until Pressure Stabilizes

Figure 12: Set Control Valve

⚠ CAUTION **Risk of burns.** Never run pump dry. Running pump without water may cause pump to overheat, damaging seal and possibly causing burns to persons handling pump. Fill pump with water before starting.

⚠ WARNING **Risk of explosion and scalding.** Never run pump against closed discharge. To do so can boil water inside pump, causing hazardous pressure in unit, risk of explosion and possibly scalding persons handling pump.

1. Open the pressure regulator as far as possible without backing it out of the regulator body. Then remove the regulator from the pump and fill the pump, fill all piping between the pump and the well, and make sure that all piping in the well is full. If you have also installed a priming tee in the suction piping, remove the plug from the tee and fill the suction piping (see Figure 10).
2. Replace all fill plugs and close the pressure regulator completely (Figure 11).
3. **Power on!** Start the pump and watch the pressure gauge. The pressure should build rapidly to about 50 PSI as the pump primes.
4. After 2 or 3 minutes, the gauge should show pressure. If not, stop the pump, remove the fill plugs, reopen the control valve, and refill the pump and piping. You may have to repeat this two or three times in order to get all the trapped air out of the piping. Don't forget to close the control valve each time before you start the pump.
5. When pressure has built up and stabilized at about 50 PSI, slowly open the control valve (see Figure 12) and let the pressure drop until the pressure gauge needle starts to flutter or drops to 0. When the needle flutters or drops, close the valve just enough to stop the flutter or bring the needle back to a stable pressure (see Figure 12). Your pump is now operating at its most efficient point.
6. After the pump has built up pressure in the system and shut off, check the pressure switch operation by opening a faucet or two and running enough water out to bleed off pressure until the pump starts. The pump should start when pressure drops to 30 PSI and stop when pressure reaches 50 PSI. Run the pump through one or two complete cycles to verify correct operation. This will also help clean the system of dirt and scale dislodged during installation.

Congratulations on a successful installation.

If you were unsuccessful, please refer to *Troubleshooting* or call our customer service technical staff.

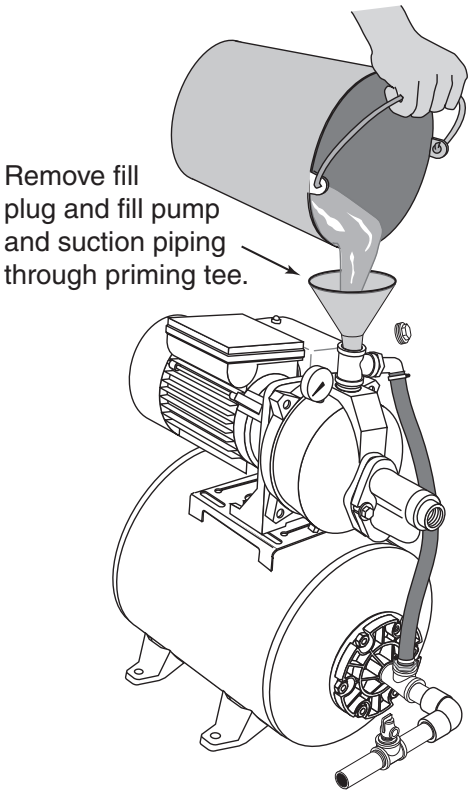


Figure 13: Fill Pump through Priming Tee

⚠ CAUTION **Risk of burns.** Never run pump dry. Running pump without water may cause pump to overheat, damaging seal and possibly causing burns to persons handling pump. Fill pump with water before starting.

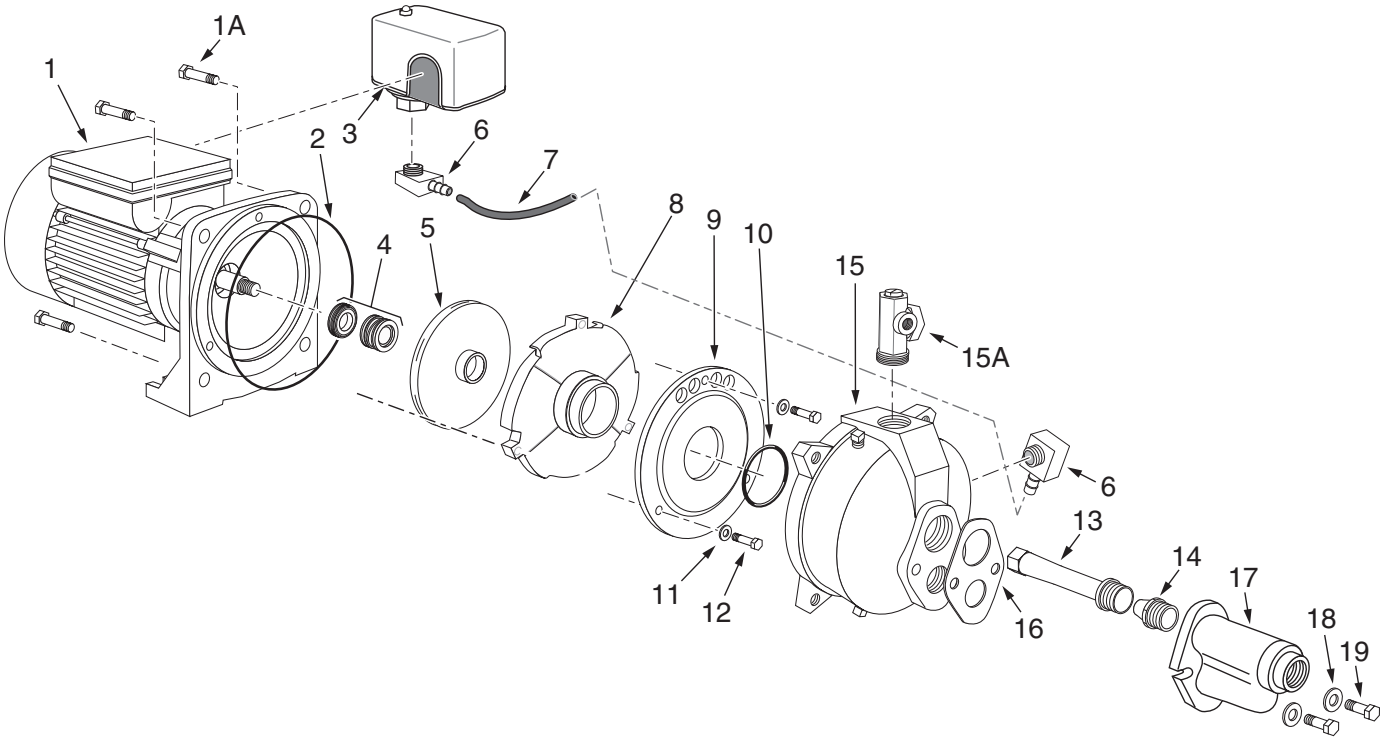
⚠ CAUTION **Risk of burns.** Never run pump against closed discharge. To do so can boil water inside pump, causing hazardous pressure in unit, risk of explosion and possibly scalding persons handling pump.

1. Remove the priming plug from the pump and fill the pump, fill all piping between the pump and the well, and make sure that all piping in the well is full (see Figure 13). If you have also installed a priming tee in the suction piping, remove the plug from the tee and fill the suction piping.
2. Replace all fill plugs.
3. **Power on!** Start the pump. The pump should pump water in two or three minutes.
4. If you don't have water after 2 or 3 minutes, stop the pump and remove the fill plugs. Refill the pump and piping. You may have to repeat this two or three times in order to get all the trapped air out of the piping.
5. After the pump has built up pressure in the system and shut off, check the pressure switch operation by opening a faucet or two and running enough water out to bleed off pressure until the pump starts. The pump should start when pressure drops to 30 PSI and stop when pressure reaches 50 PSI. Run the pump through one or two complete cycles to verify correct operation. This will also help clean the system of dirt and scale dislodged during installation.

Congratulations on a successful installation.

If you were unsuccessful, please refer to *Troubleshooting* or call our customer service technical staff.

Symptom	Possible Cause(s)	Corrective Action
Motor will not run	Disconnect switch is off	Be sure switch is on.
	Fuse is blown or circuit breaker tripped	Replace fuse or reset circuit breaker.
	Starting switch is defective	DISCONNECT POWER; Replace starting switch.
	Wires at motor are loose, disconnected, or wired incorrectly	Refer to instructions in *Electric*. DISCONNECT POWER; check and tighten all wiring. **⚠WARNING Risk of electric shock.** Can shock, burn or kill. Capacitor voltage may be hazardous. To discharge capacitor, hold insulated handle screwdriver BY THE HANDLE and short capacitor terminals together. Do not touch metal screwdriver blade or capacitor terminals. If in doubt, consult a qualified electrician.
	Pressure switch contacts are dirty	DISCONNECT POWER and file contacts with emery board or nail file.
Motor runs hot and overload kicks off	Motor is wired incorrectly	Refer to instructions on wiring.
	Voltage is too low	Check with power company. Install heavier wiring if wire size is too small (See *Wiring Chart)*.
	Pump cycles too frequently	See section below on too frequent cycling.
Motor runs but no water is delivered* * Stop pump; then check prime before looking for other causes. Unscrew priming plug and see if water is in priming hole.	Pump in new installation did not pick up prime through: 1. Improper priming 2. Air leaks 3. Leaking foot valve or check valve	In new installation: 1. Re-prime according to instructions. 2. Check all connections on suction line, AVC, and ejector with soapy water or shaving cream. 3. Replace foot valve or check valve.
	Pump has lost prime through: 1. Air leaks 2. Water level below suction pipe inlet	In installation already in use: 1. Check all connections on suction line and shaft seal. 2. Lower suction line into water and re-prime. If receding water level in well exceeds 25′ (7.6M), a deep well pump is needed.
	Foot valve or strainer is plugged	Clean foot valve or strainer.
	Ejector or impeller is plugged	Clean ejector or impeller.
	Check valve or foot valve is stuck shut	Replace check valve or foot valve.
	Pipes are frozen	Thaw pipes. Bury pipes below frost line. Heat pit or pump house.
	Foot valve and/or strainer are buried in sand or mud	Raise foot valve and/or strainer above bottom of water source. Clean foot valve and strainer.
	Water level is too low for shallow well setup to deliver water	A deep well jet will be needed if your well is more than 25′ (7.6M) depth to water.
Pump does not deliver water to full capacity (Also check point 3 immediately above)	Water level in well is lower than estimated	A new nozzle and venturi combination may be needed.
	Steel piping (if used) is corroded or limed, causing excess friction	Replace with plastic pipe where possible, otherwise with new steel pipe.
	Piping is too small in size	Use larger piping.
Pump delivers water but does not shut off or pump cycles too frequently	Pressure switch is out of adjustment or contacts are welded together	DISCONNECT POWER; adjust or replace pressure switch.
	Faucets have been left open	Close faucets.
	Venturi, nozzle or impeller is clogged	Clean venturi, nozzle or impeller.
	Standard pressure tank is waterlogged and has no air cushion	Drain tank to air volume control port. Check AVC for defects. Check all connections for air leaks.
	Pipes leak	Check connections.
	Foot valve leaks	Replace foot valve.
	Pressure switch is out of adjustment	Adjust or replace pressure switch.
	Air charge too low in pre-charged tank	DISCONNECT POWER and open faucets until all pressure is relieved. Using tire pressure gauge, check air pressure in tank at valve stem located on the tank. If less than pressure switch cut-in setting (30-50 PSI), pump air into tank from outside source until air pressure is 2 PSI less than cut-in setting of switch. Check air valve for leaks (use soapy solution) and replace core if necessary.
Air spurts from faucets	Pump is picking up prime	When pump has picked up prime, it should pump solid water with no air.
	Leak in suction side of pump	Suction pipe is sucking air. Check joints for leaks with soapy water.
	Well is gaseous	Consult factory about installing a sleeve in the well.
	Intermittent over-pumping of well. (Water drawn down below foot valve.)	Lower foot valve if possible, otherwise restrict pump discharge.



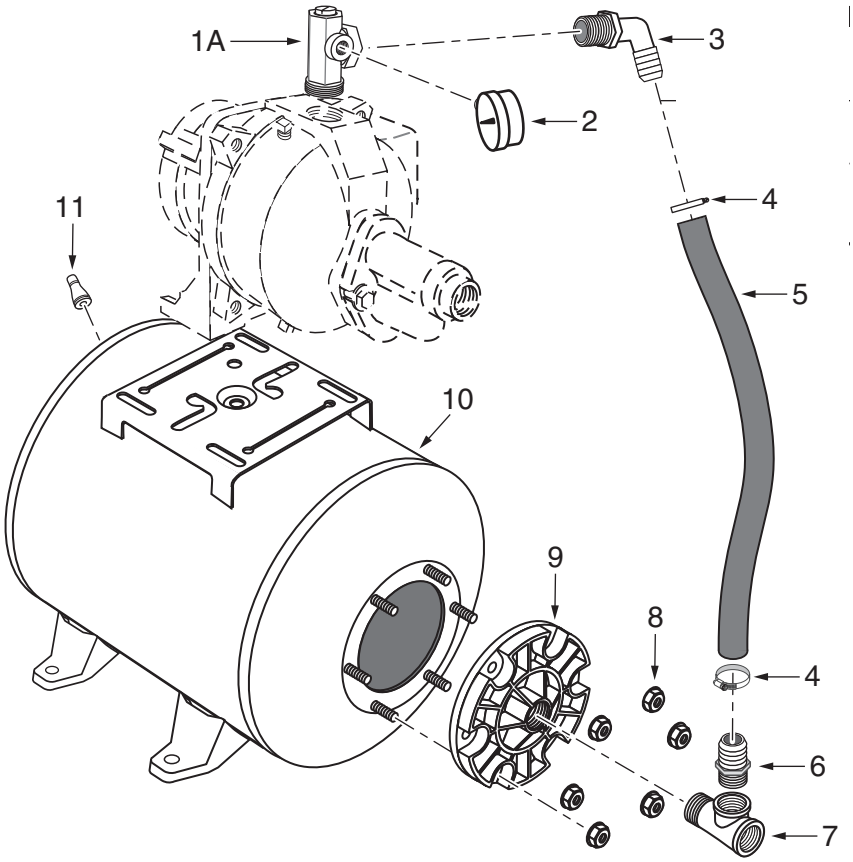
Ref.	Description	Qty.
1	Motor/Seal Plate Assembly	1
1A	Motor Flange Screw	4
2	Seal Plate O-Ring	1
3	Pressure switch	1
4	Shaft Seal	1
5	Impeller	1
6	1/4″ NPT x 1/4″ Barb Elbow	2

Ref.	Description	Qty.
7	Hose	1
8	Diffuser	1
9	Diffuser Plate	1
10	Diffuser Plate O-Ring	1
11	Diffuser Plate Washer	3
12	Diffuser Plate Screw	3
13	Venturi	1

Ref.	Description	Qty.
14	Nozzle	1
15	Pump Body	1
15A	Pressure Regulator	1
16	Ejector Gasket	1
17	Ejector Body	1
18	Washer	2
19	Ejector Capscrew	2

1/2 HP Convertible (Deep Well) Pump CL520CT7

Part Description	Part Number
Seal and O-Ring Kit	RPK-35
Overhaul Kit	RPK-205DW
Ejector Kit	FP520-100
Pump Body Assembly	R176-72
Pressure Switch (30-50)	TC2151
Pressure Switch Tubing	FPASFK
Pressure Regulator	FPAPR
Kits Include:	**Ref. Nos**
Seal and O-Ring Kit:	2, 4, 10, 16
Overhaul Kit (Shallow well)	1A, 2, 4, 5, 8, 9, 11(3), 12(3), 13, 14
Overhaul Kit (Convertible)	1A, 2, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12
Ejector Kit (Convertible)	6(2), 7, 13(5), 14(2), 16, 17, 18(2), 19(2)
Pump Body Assembly (Convertible)	2, 6, 10, 15, 16, 1/4″ NPT Plug(2), 1/2″ NPT Plug
Pump Body Assembly (Shallow well)	2, 6, 13, 14, 15, 1/4″ NPT Plug(2), 1/2″ NPT Plug
Pressure Switch	3
Pressure Switch Tubing Kit	6(3), 7



Ref.	Description	Qty.	CL520CT7
1A	Pressure Regulator	1	FPAPR
2	Pressure Gauge	1	TC2104
3	3/4″ NPT x 1″ Hose Barb 90° Elbow	1	U78-770P
4	1″ Hose Clamp	2	U19-55SS
5	1″ Hose	1	U74-37R
6	3/4″ NPT x 1″ Hose Barb Adapter	1	24206A004
7	3/4″ NPT x 3/4″ NPT x 3/4″ NPT Street Tee	1	05002A001
8	5/16″-18 Flanged Nuts	6	U36-202BT
9	Tank Flange	1	U31-442P
•	Tank Bladder	1	U20-7
10	Tank Body	1	*
11	Air Valve with Cap	1	U212-160

* If tank body fails, replace entire tank (Part Number RT6H).
• Not illustrated.

Instrucciones importantes de seguridad

Guarde estas instrucciones - Este manual contiene instrucciones importantes que se deben seguir durante la instalación y el mantenimiento del bombas de sumidero.

⚠ Este es un símbolo de alerta sobre la seguridad. Cuando vea este símbolo en su bomba o en este manual, busque para ver si hay alguna de las siguientes palabras de señal y esté alerta a la posibilidad de lesiones personales.

⚠ PELIGRO indica un riesgo que, de no evitarse, *provocará* la muerte o lesiones de gravedad.

⚠ ADVERTENCIA indica un riesgo que, de no evitarse, *podría provocar* la muerte o lesiones de gravedad.

⚠ PRECAUCIÓN indica un riesgo que, de no evitarse, *podría provocar* lesiones leves o moderadas.

AVISO hace referencia a una práctica no relacionada con una lesión física.

Lea y siga cuidadosamente todas las instrucciones de seguridad en este manual y en la bomba. Mantenga las etiquetas de seguridad en buenas condiciones. Reemplace las etiquetas de seguridad faltantes o dañadas.

Seguridad electrica

⚠ ADVERTENCIA **Riesgo de choque eléctrico.** Puede provocar choque, quemadura o muerte. Desconecte la alimentación de energía de la bomba antes de trabajar en ella o en el motor. Desconecte la bomba del suministro eléctrico antes de darle servicio a la bomba o de manejarla.

Seguridad general

⚠ PRECAUCIÓN **Riesgos de quemaduras.** No toque un motor en operación. Los motores están diseñados para operar a temperaturas altas. Para evitar quemaduras al realizar el servicio a una bomba, déjela enfriar por 20 minutos después de apagarla.

No permita que la bomba o cualquier componente del sistema se congele. Hacerlo invalidará la garantía.

Utilice esta bomba sólo para agua.

Inspeccione la bomba y los componentes del sistema periódicamente.

Utilice gafas de seguridad durante todo el tiempo mientras trabaje en la bomba.

El área de trabajo se debe mantener limpia, ordenada y con iluminación adecuada; guarde las herramientas y el equipo que no utilice en el lugar apropiado.

Mantenga a los visitantes a una distancia segura de las áreas de trabajo.

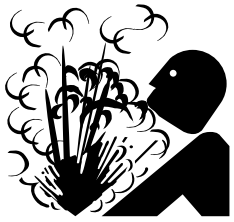
⚠ ADVERTENCIA **Peligro de explosión.** El cuerpo de la bomba puede explotar si se utiliza como una bomba propulsora a menos que se instale una válvula de alivio que sea capaz de pasar todo el flujo de la bomba a 125 psi.

⚠ ADVERTENCIA

Voltaje peligroso. Puede ocasionar conmoción, quemaduras e incluso la muerte.

Conecte la bomba a tierra antes de conectarla a la alimentación eléctrica. Desconecte la alimentación de energía antes de trabajar en la bomba, el motor o el tanque.

- ⚠ Conecte el motor al voltaje correcto. Vea la sección “Electricidad” en este manual y la placa del motor.
- ⚠ Conecte el motor a tierra antes de conectarlo a la alimentación de energía.
- ⚠ Cumpla con las indicaciones del Código Nacional Eléctrico, el de Canadá y los códigos locales para toda la conexión eléctrica.
- ⚠ Siga las instrucciones de conexión eléctrica en este manual al conectar el motor a las líneas de energía eléctrica.



⚠ ADVERTENCIA

Presión peligrosa! Instale una válvula de alivio de presión en la tubería de descarga.

Libere toda la presión en el sistema antes de trabajar en alguno de los componentes.

Retener el recibo original a fin de determinar la elegibilidad para la garantía

Garantía limitada

Esta Garantía Limitada entra en vigor el 01 de diciembre 2011 y sustituye toda garantía sin fecha o garantía con fecha anterior al 1 de diciembre de 2011.

CountyLine le garantiza al comprador consumidor original (el "Comprador" o "Usted") de sus productos, que éstos estarán libres de defectos en materiales y en mano de obra por un período de doce (12) meses, a partir de la fecha de la compra original del consumidor. si dentro de los doce (12) meses a partir de la fecha de la compra inicial del consumidor, Será reparado o reemplazado a opción de la CountyLine, sujeto a los términos y condiciones establecidos en la presente. Tome nota de que esta garantía limitada cubre defectos de manufactura solamente y no el desgaste común. Todos los aparatos mecánicos periódicamente necesitan repuestos y servicio para un funcionamiento correcto. Esta garantía limitada no cubre las reparaciones que se realicen cuando el uso normal haya agotado la vida útil de una pieza o del aparato.

Es necesario retener el recibo de compra original y la etiqueta de información de la garantía a fin de determinar la elegibilidad para la garantía. La elegibilidad se basa en la fecha de compra del producto original - no en la fecha del reemplazo bajo la garantía. La garantía es limitada y cubre solamente la reparación o el reemplazo del producto original adquirido, no del producto reemplazado (es decir que se permite un reemplazo por compra bajo la garantía). El comprador pagará todos los costos de remoción, instalación, mano de obra y envío necesarios, así como todo costo adicional asociado.

Si necesita piezas o resolución de problemas, NO regrese el producto a la tienda minorista. Llame el Servicio a la Clientela de CountyLine al 1-800-535-4950.

Las reclamaciones hechas bajo esta garantía se realizarán mediante la devolución del producto (a excepción de las bombas cloacales - ver a continuación) al concesionario de venta al público en donde se haya adquirido o a la fábrica, inmediatamente después de haber descubierto cualquier presunto defecto. CountyLine entonces tomará la medida correctiva tan pronto como sea razonablemente posible. No se aceptarán solicitudes de servicio, si se reciben más de 30 días después del vencimiento de esta garantía.

La garantía no es transferible y no cubre productos utilizados en aplicaciones comerciales o de alquiler.

Bombas cloacales

NO devuelva una bomba cloacal (que se haya instalado) a su tienda minorista. Comuníquese con el Departamento de Atención al Cliente de CountyLine. Las bombas cloacales que hayan estado en servicio y se hayan removido pueden representar un peligro de contaminación.

Si su bomba cloacal ha fallado:

- Use guantes de caucho cuando manipule la bomba;
- Para los fines de la garantía, devuelva la etiqueta del cordón de la bomba y el recibo de compra original a la tienda minorista;
- Descarte la bomba cumpliendo con todas las normas locales que correspondan para su eliminación.

Excepciones para la garantía limitada de doce (12) meses

Producto	Período de garantía
CL106, CL108	90 días
CLTS33P, CLSU14	2 años
Tanque del sistema de agua, CLVS50C, CLW750	5 años

Términos y condiciones generales; Limitación de recursos

Usted deberá pagar por todos los gastos de mano de obra y de envío necesarios para reemplazar el producto cubierto por esta garantía. Esta garantía no se aplicará en las siguientes situaciones: (1) caso de fuerza mayor (2) productos que, a sólo juicio de CountyLine hayan sido sometidos a negligencia, abuso, accidente, mala aplicación, manejo indebido o alteraciones; (3) fallas debido a instalación, operación, mantenimiento o almacenamiento inadecuados; (4) aplicaciones, usos o servicios que no sean normales o aprobados; (5) fallas provocadas por corrosión, herrumbre u otros materiales extraños en el sistema, o una operación a presiones que excedan los máximos recomendados.

Esta garantía establece la única obligación de CountyLine y el recurso exclusivo del Comprador con respecto a los productos defectuosos.

COUNTYLINE NO SE HARÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DA—O CONSECUENTE, INCIDENTAL O CONTINGENTE.

LAS GARANTÍAS LIMITADAS QUE ANTECEDEN SON EXCLUSIVAS Y EN LUGAR DE TODA OTRA GARANTÍA EXPLÍCITA E IMPLÍCITA, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN FIN ESPECÍFICO. LAS GARANTÍAS LIMITADAS QUE ANTECEDEN NO SE EXTENDERÁN MÁS ALLÁ DEL PERÍODO DE DURACIÓN INDICADO EN LA PRESENTE.

Algunos Estados no permiten la exclusión o limitación de daños incidentales o consecuentes o de limitaciones de tiempo sobre garantías implícitas, de modo que es posible que las limitaciones o exclusiones que preceden no correspondan en su caso. Esta garantía le otorga derechos legales específicos y es posible que Usted también tenga otros derechos que pueden variar de un Estado al otro.

CountyLine • 293 Wright Street • Delavan, WI U.S.A. 53115
Teléfono: 1-800-535-4950 • Fax: 1-800-526-3757 • Sitio Web: tractorsupply.com

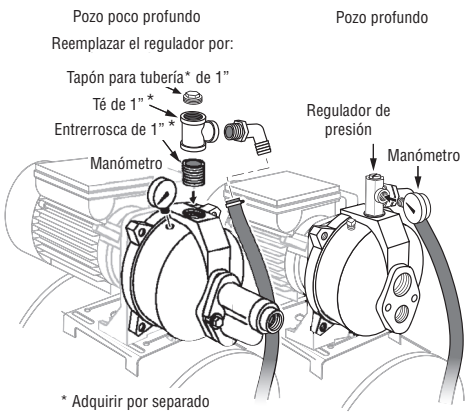


Figura 1 : Instalar un regulador de presión y un manómetro para pozo profundo. Instalar un té de cebar y un manómetro para pozo poco profundo.

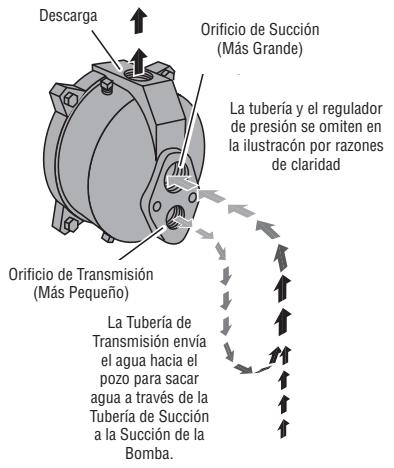

Descarga
Orificio de Succión (Más Grande)
La tubería y el regulador de presión se omiten en la ilustracón por razones de claridad
Orificio de Transmisión (Más Pequeño)
La Tubería de Transmisión envía el agua hacia el pozo para sacar agua a través de la Tubería de Succión a la Succión de la Bomba.

Figura 2 : Funciones de succión y transmisión

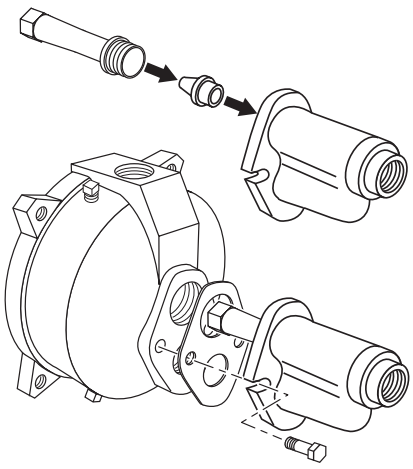


Figura 3 : Monte el eyector - pozo poco profundo

Pozo profundo

⚠ ADVERTENCIA **Riesgo de choque eléctrico.** Puede provocar choque, quemadura o muerte. Desconecte la alimentación de energía de la bomba antes de trabajar en ella o en el motor.

1. Drene y retire la bomba vieja. Revise las condiciones de la tubería, que no tenga óxido, sarro, etc. y reemplácela si es necesario.
2. Instale el regulador de presión y el manómetro en el cuerpo de la bomba (vea la Figura 1).

   AVISO: Es posible que el eyector viejo (en el pozo) no esté conectado adecuadamente a su nueva bomba. Si la bomba no funciona adecuadamente, le recomendamos instalar el kit de eyector FP520-100-P2, incluido con la bomba.
3. Instale la bomba y el tanque en el sistema. Asegúrese que todas las conexiones de la tubería de succión estén herméticamente cerradas y sean a prueba de agua. Si la tubería de succión puede succionar aire, la bomba no podrá sacar agua del pozo (vea la Figura 2).
4. Ajuste la altura del montaje de la bomba para que las conexiones de la tubería no ejerzan una tensión sobre el cuerpo de la bomba. Ponga soportes a la tubería para que el cuerpo de la bomba no soporte el peso de la tubería o de las conexiones.
5. Haga correr la tubería desde el té de descarga en la brida del tanque hasta la tubería de la casa. La tubería de descarga debe ser al menos tan grande como el té del tanque. Instale una válvula de descarga en la tubería de descarga, capaz de pasar todo el flujo de la bomba a 75 psi. Haga correr una tubería desde la válvula de descarga al drenaje en el piso, o hasta otro lugar conveniente para evacuar el agua.

Usted ha terminado de instalar la plomería del pozo para su nueva bomba. Vaya a la *Electricidad*, página 19, para obtener información sobres las conexiones eléctricas.

Pozo poco profundo (Convertible)

⚠ ADVERTENCIA **Riesgo de choque eléctrico.** Puede provocar choque, quemadura o muerte. Desconecte la alimentación de energía de la bomba antes de trabajar en ella o en el motor.

1. Drene y retire la bomba vieja. Revise las condiciones de la tubería, que no tenga óxido, sarro, etc. y reemplácela si es necesario.
2. Saque el regulador de presíon del cuerpo de la bomba. Reemplácela con una entrerrosca bicónica de 1″ NPT, un Té de 1″ x 1″ x 3/4″ NPT, y un tapón para tubería de 1″ NPT. Instale el manómetro en el orificio tapado en el cuerpo de la bomba (vea la Figura 1).
3. Instale el juego del eyector. Siga las instrucciones que vienen incluidas en el kit. Asegúrese de alinear el venturi con el orificio superior en la parte frontal de la bomba (vea la Figura 3).

   AVISO: Siempre reemplace el eyector al reemplazar la bomba en una instalación para pozo poco profundo.
4. Instale la bomba y el tanque en el sistema. Asegúrese que todas las conexiones de la tubería de succión estén herméticamente cerradas y sean a prueba de agua. Si la tubería de succión puede succionar aire, la bomba no podrá sacar agua del pozo.
5. Ajuste la altura del montaje de la bomba para que las conexiones de la tubería no ejerzan una tensión sobre el cuerpo de la bomba. Ponga soportes a la tubería para que el cuerpo de la bomba no soporte el peso de la tubería o de las conexiones.
6. Haga correr la tubería desde el té de descarga en la brida del tanque hasta la tubería de la casa. La tubería de descarga debe ser al menos tan grande como el té del tanque. Instale una válvula de descarga en la tubería de descarga, capaz de pasar todo el flujo de la bomba a 75 psi. Haga correr una tubería desde la válvula de descarga al drenaje en el piso, o hasta otro lugar conveniente para evacuar el agua.

Usted ha terminado de instalar la plomería del pozo para su nueva bomba. Vaya a la *Electricidad* para obtener información sobres las conexiones eléctricas.

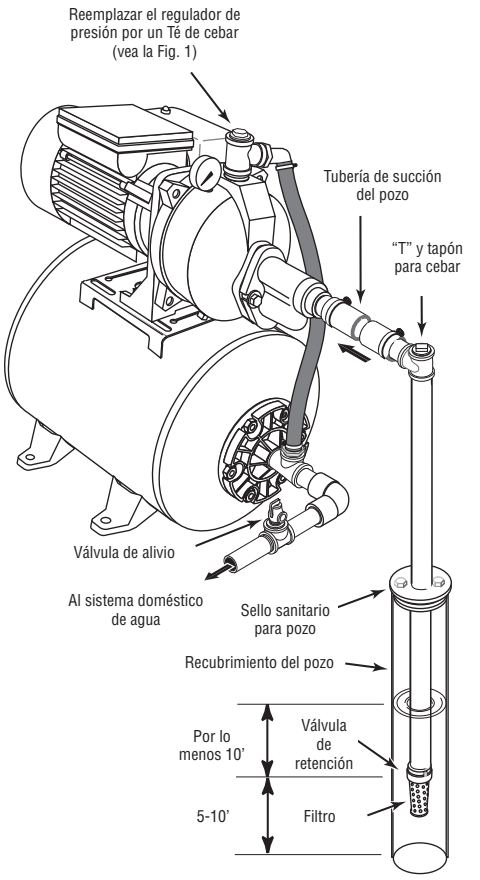

Reemplazar el regulador de presión por un Té de cebar (vea la Fig. 1)
Tubería de succión del pozo
"T" y tapón para cebar
Válvula de alivio
Al sistema doméstico de agua
Sello sanitario para pozo
Recubrimiento del pozo
Por lo menos 10'
Válvula de retención
5-10'
Filtro

Figura 4 : Instalación de pozo recubierto

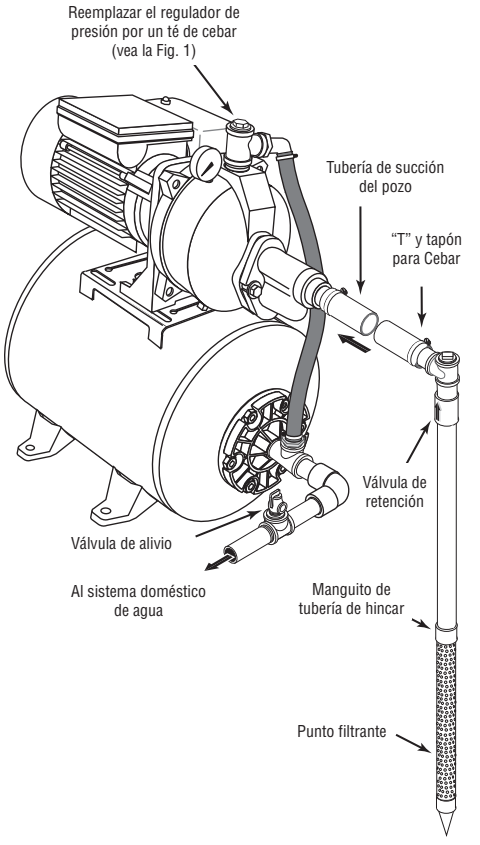

Reemplazar el regulador de presión por un té de cebar (vea la Fig. 1)
Tubería de succión del pozo
"T" y tapón para Cebar
Válvula de retención
Válvula de alivio
Al sistema doméstico de agua
Manguito de tubería de hincar
Punto filtrante

Figura 5 : Instalación del punto filtrante

Instalaciones de pozos poco profundos

1. Saque la regulador de presión del cuerpo de la bomba. Reemplácela con una entrerrosca bicónica de 1″ NPT, un Té de 1″ x 1″ x 3/4″ NPT, y un tapón para tubería de 1″ NPT. Instale el manómetro en el orificio tapado en el cuerpo de la bomba (vea la Figura 1).
2. Instale el juego del eyector. Siga las instrucciones indicadas en el juego. El venturi debe quedar alineado con el orificio superior en la parte delantera de la bomba (vea la Figura 2).

Instalación de pozo entubado, tubería de revestimiento de 2'' o mayor

3. Coloque la bomba lo más cerca posible del pozo. Conecte la tubería desde el pozo a la toma de aspiración de la bomba, usando la menor cantidad posible de accesorios - especialmente codos - ya que los accesorios aumentan la fricción en la tubería.
4. Ensamble la válvula de pie, el colector y la tubería del pozo (vea la Figura 5). Verifique que la válvula de pie funcione libremente.
5. Baje la tubería por el pozo hasta que el colector quede a cinco pies por encima del fondo del pozo. También deberá estar al menos 10 pies por debajo del nivel del agua del pozo mientras la bomba está marchando, para impedir que la bomba aspire aire. Instale una junta sanitaria para pozos.

Instalación del punto filtrante

3. Hinque el pozo usando "manguitos de tubería de hincar" y un "casquete de hincar". Los "accesorios de hincar" vienen completamente fileteados y permiten que los extremos de la tubería se empalmen entre sí, de manera que la fuerza de hincar del mazo se transmita por la tubería y no por las roscas. Los accesorios comunes que se encuentran en las ferreterías no vienen completamente fileteados y se pueden desplomar bajo el impacto. Además, los "accesorios de hincar" son más lisos que los accesorios comunes de plomería, lo cual facilita la penetración en el suelo.
4. Coloque la bomba lo más cerca posible del pozo (vea la Figura 5).
5. Si un punto filtrante no suministra suficiente agua, considere la posibilidad de conectar dos o tres puntos filtrantes a una tubería de aspiración.

Todas las instalaciones de pozos poco profundos

6. Instale un té de cebar, un tapón de cebar, y una tubería de aspiración a la bomba (vea las Figuras 4 y 5). Conecte la tubería desde el pozo a la toma de aspiración de la bomba, usando la menor cantidad posible de accesorios - especialmente codos - ya que los accesorios aumentan la fricción en la tubería. El tee de cebado es opcional.
   - La tubería de aspiración debe ser al menos tan grande como la toma de aspiración en la bomba (incluya una válvula de retención - vea las Figuras 4 y 5).
   - Proporcione un soporte para la tubería, para que no hayan caídas ni combaduras en la misma, evitando que ejerza demasiada tensión sobre el cuerpo de la bomba y haciendo que se incline ligeramente hacia arriba desde el pozo hacia la bomba (los puntos altos pueden provocar bolsas de aire que obturarán la bomba).
   - Selle las juntas de la tubería de succión con cinta sellante de PTFE para roscas de tubería o con un compuesto a base de PTFE especial para las juntas de las tuberías. Si la tubería de aspiración puede aspirar aire, la bomba no podrá extraer agua del pozo.
7. Haga correr la tubería desde el té de descarga en la brida del tanque hasta la tubería de la casa. La tubería de descarga debe ser al menos tan grande como el té del tanque. Instale una válvula de descarga en la tubería de descarga, capaz de pasar todo el flujo de la bomba a 75 psi. Haga correr una tubería desde la válvula de descarga al drenaje en el piso, o hasta otro lugar conveniente para evacuar el agua.

Usted ha terminado de instalar la plomería del pozo para su nueva bomba. Vaya a la *Electricidad* para obtener información sobres las conexiones eléctricas.

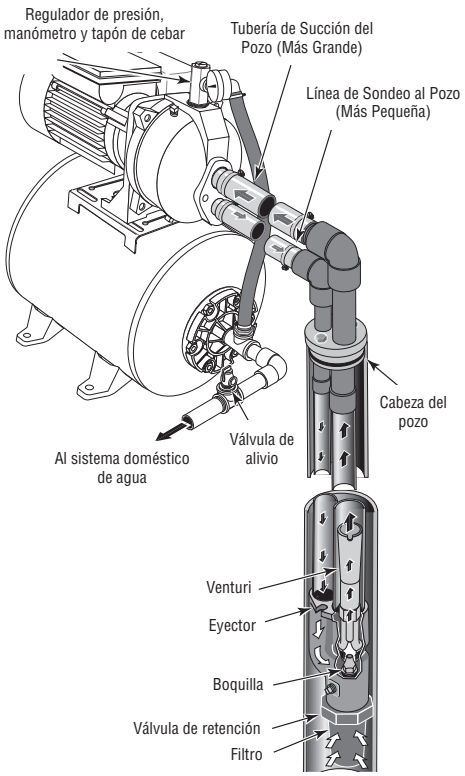


Figura 6 : Pozos Profundos de 4" y Más Grandes

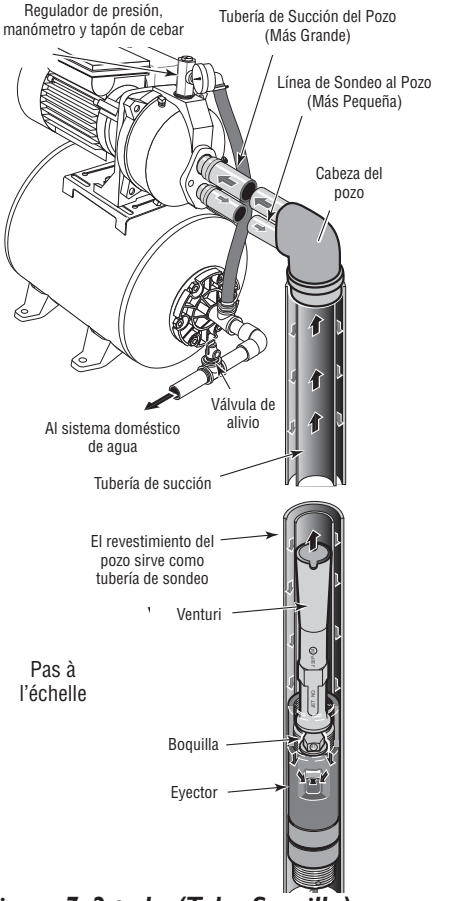

Regulador de presión, manómetro y tapón de cebar
Tubería de Succión del Pozo (Más Grande)
Línea de Sondeo al Pozo (Más Pequeña)
Cabeza del pozo
Válvula de alivio
Al sistema doméstico de agua
Tubería de succión
El revestimiento del pozo sirve como tubería de sondeo
Venturi
Pas à l'échelle
Boquilla
Eyector

Figura 7: 2 pulg. (Tubo Sencillo) pozo profundo

Pozo de 4" ó mas

1. Instale el regulador de presión y el manómetro en el cuerpo de la bomba. Vea la Figura 1.
2. Ensamble el juego del eyector. Vea la Figura 6. Siga las instrucciones que vienen incluidas en el kit para ajustar la boquilla y el venturi a las condiciones de su pozo.
3. Monte la bomba tan cerca del pozo como sea posible.
4. Conecte las dos tuberías (1" la de sondeo, 1-1/4" la de succión) al eyector y baje el eyector hacia el pozo hasta que el filtro se encuentre a cinco pies del fondo. También debe estar a por lo menos 10 pies debajo del nivel de agua del pozo cuando la bomba esté funcionando a fin de evitar que la bomba succione aire.
5. Instale un sello sanitario para pozo y conecte la tubería del eyector a la bomba. Utilice boquillas de acero a través del sello del pozo con tubería flexible de polietileno para evitar aplastar la tubería de plástico al ajustar el sello.
6. Soporte la tubería para que no haya inclinaciones verticales o hundimientos en ella a fin de que no ejerza tensión sobre el cuerpo de la bomba y con el propósito de que no se incline ligeramente hacia arriba desde el pozo hacia la bomba (los puntos altos pueden ocasionar que se formen bolsas de aire que pueden bloquear la bomba). Selle las juntas de la tubería de succión con cinta sellante de PTFE para roscas de tubería o con un compuesto a base de PTFE especial para las juntas de las tuberías. Las juntas deben ser a prueba de agua y estar herméticamente cerradas. Si la tubería de succión pudiera succionar aire, la bomba no podrá sacar agua del pozo.
7. Haga correr la tubería desde el té de descarga en la brida del tanque hasta la tubería de la casa. La tubería de descarga debe ser al menos tan grande como el té del tanque. Instale una válvula de descarga en la tubería de descarga, capaz de pasar todo el flujo de la bomba a 75 psi. Haga correr una tubería desde la válvula de descarga al drenaje en el piso, o hasta otro lugar conveniente para evacuar el agua.

Usted ha terminado de instalar la plomería del pozo para su nueva bomba. Vaya a la *Electricidad* para obtener información sobres las conexiones eléctricas.

Pozo de 2"

1. Instale el regulador de presión y el manómetro en el cuerpo de la bomba. Vea la Figura 1.
2. Monte la bomba tan cerca del pozo como sea posible.
3. Ensamble el juego del eyector, la tubería del pozo y el adaptador de cabeza del pozo de acuerdo con las instrucciones que vienen incluidas en el paquete del eyector. Vea la Figura 7. Utilice tubo galvanizado de caída con juntas invertidas para lograr un flujo adecuado. Siga las instrucciones incluidas en el kit para ajustar la boquilla y el venturi a las condiciones de su pozo.
4. Conecte las dos tuberías (una tubería de sondeo más pequeña y una más grande de succión) del pozo a la bomba. Soporte la tubería para que no haya inclinaciones verticales o hundimientos en ella a fin de que no ejerza tensión sobre el cuerpo de la bomba y con el propósito de que no se incline ligeramente hacia arriba desde el pozo hacia la bomba (los puntos altos pueden ocasionar que se formen bolsas de aire que pueden bloquear la bomba). Selle las juntas de la tubería de succión con cinta sellante de PTFE para roscas de tubería o con un compuesto a base de PTFE especial para las juntas de las tuberías. Las juntas deben ser a prueba de agua y estar herméticamente cerradas. Si la tubería de succión pudiera succionar aire, la bomba no podría sacar agua del pozo.
5. Haga correr la tubería desde el té de descarga en la brida del tanque hasta la tubería de la casa. La tubería de descarga debe ser al menos tan grande como el té del tanque. Instale una válvula de descarga en la tubería de descarga, capaz de pasar todo el flujo de la bomba a 75 psi. Haga correr una tubería desde la válvula de descarga al drenaje en el piso, o hasta otro lugar conveniente para evacuar el agua.

Usted ha terminado de instalar la plomería del pozo para su nueva bomba. Vaya a la *Electricidad* para obtener información sobres las conexiones eléctricas.

AVISO: El juego de eyector suministrado con su sistema de tanque-bomba no funcionará con pozos de 2". Usted deberá adquirir, por separado FPAP2-P2.

⚠ Desconecte la corriente antes de trabajar en la bomba, el motor, el conmutador a presión, o los cables.

⚠ ADVERTENCIA **Peligro de incendio.** Nunca conecte un motor de 115 voltios a una línea de 230 voltios.

Verifique la configuración de tensión.

1. ¡Corte la electricidad de la bomba!
2. Determine si el circuito para la bomba es de 115 o 230 voltios.
3. El cableado eléctrico debe ser instalado por una persona competente.
4. El conmutador de voltaje viene fijado de fábrica a 115 voltios. Si usted tiene una tensión de 115 voltios, no cambie la selección. Los motores de 1/2 HP vienen pre-configurados de fábrica para 115 voltios.
5. Para cambiar el voltaje (si es necesario), saque la cubierta del condensador del motor y deslice el conmutador totalmente para corregir el voltaje.
6. Vuelva a colocar la cubierta antes de conectar la corriente eléctrica.

¡No active la corriente eléctrica todavía!

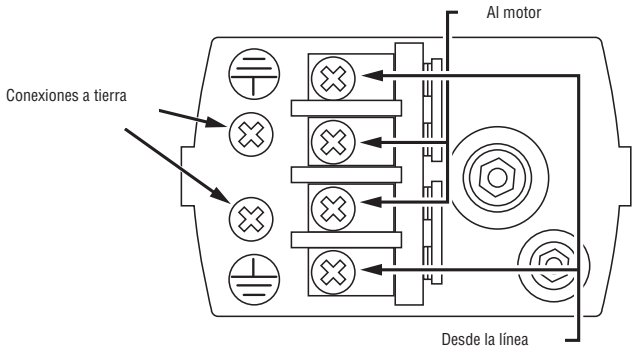


Figura 8 : Conectar los cables de suministro de energía al manóstato, según se ilustra.

Conecte los cables de alimentación al manóstato.

1. Saque la cubierta del manóstato.
2. Conecte los cables de alimentación y de puesta a tierra al manóstato según se indica vea Figura 8.
3. Vuelva a colocar la cubierta antes de activar la corriente eléctrica.

¡No active la corriente eléctrica todavía!

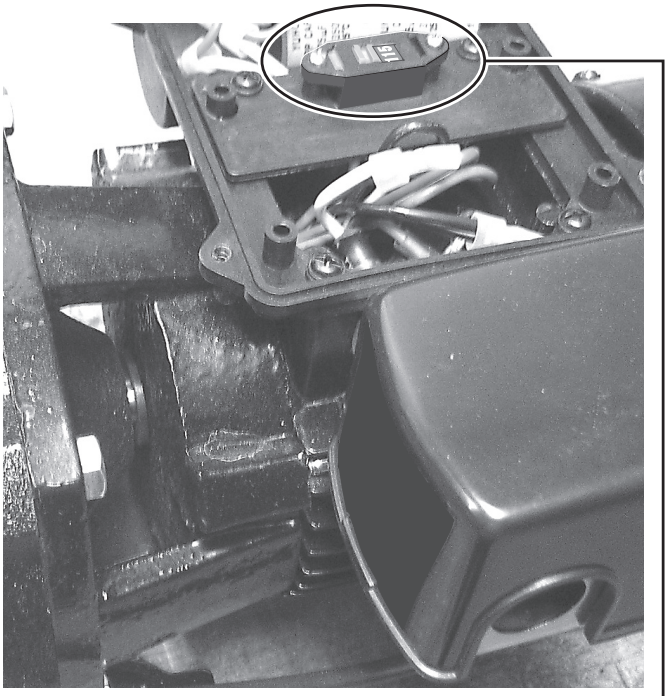


Figura 9A : Sacar la cubierta de la caja del capacitor para alcanzar el interruptor corredizo de cambio de tensión.

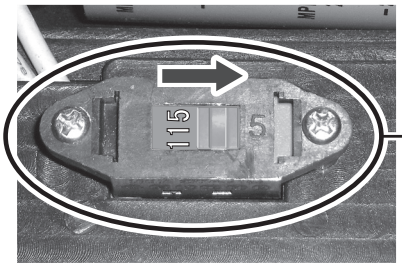


Figura 9B : La bomba viene de la fábrica configurada para una operación a 115 voltios (arriba). Para cambiar a una operación a 230 voltios, deslizar el interruptor hasta que se vea "230" (abajo)

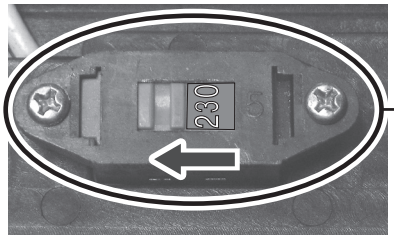


Figura 9C : Interruptor corredizo configurado para una operación a 230 voltios.

⚠ ADVERTENCIA **Riesgo de choque eléctrico**. Puede provocar choque, quemadura o muerte. Conecte el alambre de puesta a tierra antes de conectar los alambres de suministro de corriente. Use el cable del tamaño especificado en la tabla de cableado (incluyendo el alambre de puesta a tierra). Si es posible, conecte la bomba a un circuito separado de derivación sin ningún otro artefacto en el mismo.

⚠ ADVERTENCIA **Riesgo de explosión.** No haga la conexión a tierra en una línea de suministro de gas.

Conexiones de los cables

⚠ ADVERTENCIA **Peligro de incendio.** Una tensión incorrecta puede causar un incendio o dañar el motor seriamente e invalidará la garantía. La tensión de suministro debe ser entre ± 10 % de la tensión especificada en la placa de datos del motor.

AVISO: El motor viene de fábrica cableado para 115 voltios. De ser necesario, vuelva a conectar el motor para 230 voltios, según se ilustra en las Figuras 9A, 9B y 9C. No trate de operar la bomba como ha venido de la fábrica, en una operación a 230 voltios.

Instale, ponga a tierra, conecte los alambres y mantenga su bomba conforme al Código Nacional de Electricidad (NEC) o al Código Canadiense de Electricidad (CEC), según corresponda, y conforme a todos los códigos y normas locales que correspondan. Consulte con su inspector local de construcciones para obtener información sobre los códigos.

Procedimiento para las conexiones:

1. Conecte el alambre de puesta a tierra primero según se ilustra en la Figura 8. El alambre de puesta a tierra debe ser un alambre de cobre sólido por lo menos tan grande como los alambres de suministro de corriente.
2. Debe haber una conexión metálica sólida entre el conmutador a presión y el motor para brindar protección a tierra para el motor. Si el conmutador a presión no está conectado al motor, conecte el tornillo de puesta a tierra verde en el conmutador al tornillo de puesta a tierra verde debajo de la tapa de extremo del motor. Use un alambre de cobre sólido que sea por lo menos tan grande como los alambres de suministro de corriente.
3. Conecte el alambre de puesta a tierra a un alambre conectado a tierra del tablero de servicio, a un tubo metálico para agua subterránea, a un entubamiento metálico para pozos de por lo menos 3 metros (10 pies) de largo, o a un electrodo a tierra suministrado por la empresa de energía o hidroeléctrica.
4. Conecte los alambres de suministro de corriente al conmutador de presión según se ilustra en la Figura 8.

Usted acaba de realizar las conexiones eléctricas para su bomba.

Por favor pase a la página 21 ó 22 sobre las preparaciones parra arrancar la bomba.

Tabla de conexiones - cables recomendados y tamaños de fusibles

Modèle	HP del motor	Voltios	Amperios en placa de fábrica	Amp de rango de fusible de derivación	Distancia en pies desde el motor al suministro de energia			
					0 - 100	101 - 200	201 - 300	301 - 400
					Calibre del cable AWG (mm²)			
CL520CT7	1/2	115/230	7.0/3.5	15	14/14 (2/2)	12/14 (3/2)	10/14 (5.5/2)	10/14 (5.5/2)

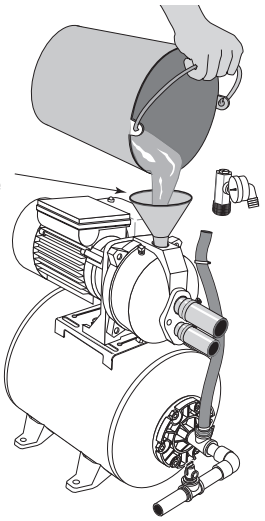


Figura 10 : Llenado de la bomba

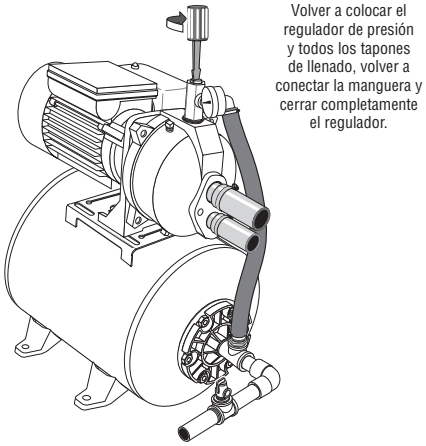

Volver a colocar el regulador de presión y todos los tapones de llenado, volver a conectar la manguera y cerrar completamente el regulador.

Figura 11 : Bomba de carga

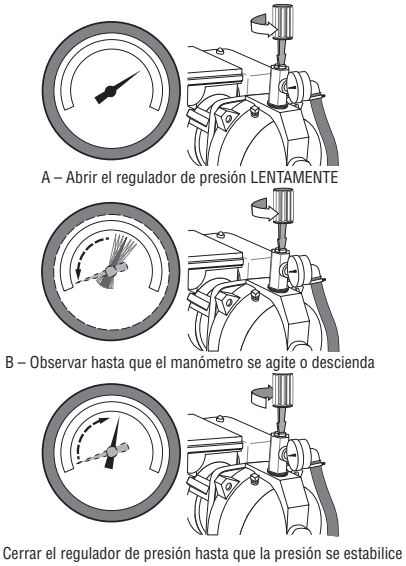

A – Abrir el regulador de presión LENTAMENTE
B – Observar hasta que el manómetro se agite o descienda
C – Cerrar el regulador de presión hasta que la presión se estabilice

Figura 12 : Fije la válvula de control

⚠ PRECAUCIÓN **Riesgos de quemaduras.** Nunca ponga a funcionar la bomba en seco. Poner a funcionar la bomba sin agua puede ocasionarle sobre calentamiento, dañar el sello y tal vez causar quemaduras a las personas que la estén manejando. Llene la bomba con agua antes de arrancarla.

⚠ ADVERTENCIA **Riesgo de exposion y quemaduras.** Nunca ponga a funcionar una bomba hacia una descarga cerrada. Hacerlo puede ocasionar que el agua en el interior de la bomba ebullicione, produciendo una presión peligrosa en la unidad, riesgo de explosión y posibles quemaduras con el agua a la persona que esté manejando la bomba.

1. Abra el regulador de presión lo más posible, sin sacarlo del cuerpo del regulador. Luego saque el regulador de la bomba y llene la bomba, llene toda la tubería entre la bomba y el pozo, y verifique que toda la tubería en el pozo esté llena. Si también instaló una "T" de cebado en la tubería de succión, retire el tapón de la "T" y llene la tubería de succión (vea la Figura 10).
2. Vuelva a colocar todos los tapones de llenado y cierre la válvula de control completamente (Figura 11).
3. Enciéndala! Arranque la bomba y observe el medidor de presión. La presión debe aumentar rápidamente a aproximadamente 50 PSI al irse cargando la bomba.
4. Después de 2 ó 3 minutos, el medidor debe indicar la presión. Si no, pare la bomba, retire los tapones de llenado, vuelva a abrir la válvula de control y vuelva a llenar la bomba y la tubería. Posiblemente tendrá que repetir esto dos o tres veces para sacar todo el aire atrapado en la tubería. No olvide cerrar la válvula de control cada vez antes de encender la bomba.
5. Cuando la presión se haya desarrollado y estabilizado a unas 50 psi, abra lentamente la válvula de control (vea la Figura 12) y deje que la presión descienda hasta que la aguja del manómetro se comience a agitar o descienda a 0. Cuando la aguja se agite o descienda, cierre la válvula lo suficiente como para detener la agitación o llevar la aguja nuevamente a una presión estable. (vea la Figura 12). Ahora su bomba está operando en su punto más eficiente.
6. Después de que la bomba ha producido presión en el sistema y esté apagada, verifique la operación del interruptor de presión abriendo una llave o dos y dejando correr suficiente agua para descargar la presión hasta que la bomba arranque. La bomba debe arrancar cuando la presión caiga a 30 PSI y se debe detener cuando la presión alcance los 50 PSI. Haga funcionar la bomba durando uno o dos ciclos completos para verificar su correcta operación. Esto también le ayudará a limpiar el sistema de polvo y basura producida durante la instalación.

Felicidades por una instalación exitosa.

Si usted no tuvo éxito, por favor pase a la sección de *Localización de fallas* o llame a nuestro personal técnico de servicio al cliente.

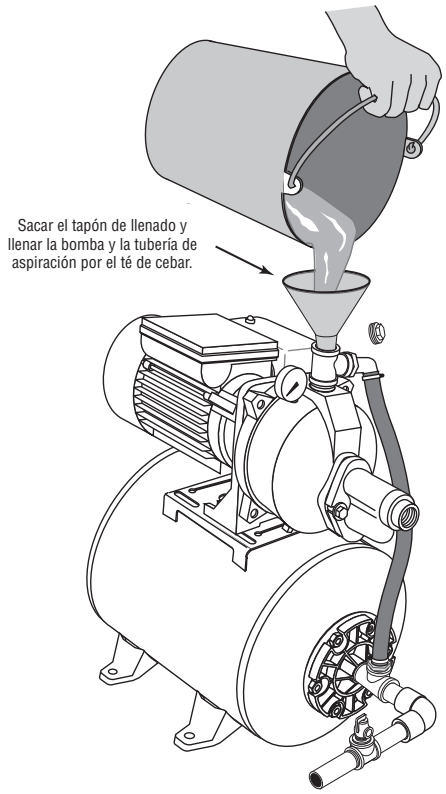


Figura 13 : Llenar la bomba por el té de cebar

⚠ PRECAUCIÓN **Riesgos de quemaduras.** Nunca ponga a funcionar la bomba en seco. Poner a funcionar la bomba sin agua puede ocasionarle sobre calentamiento, dañar el sello y tal vez causar quemaduras a las personas que la estén manejando. Llene la bomba con agua antes de arrancarla.

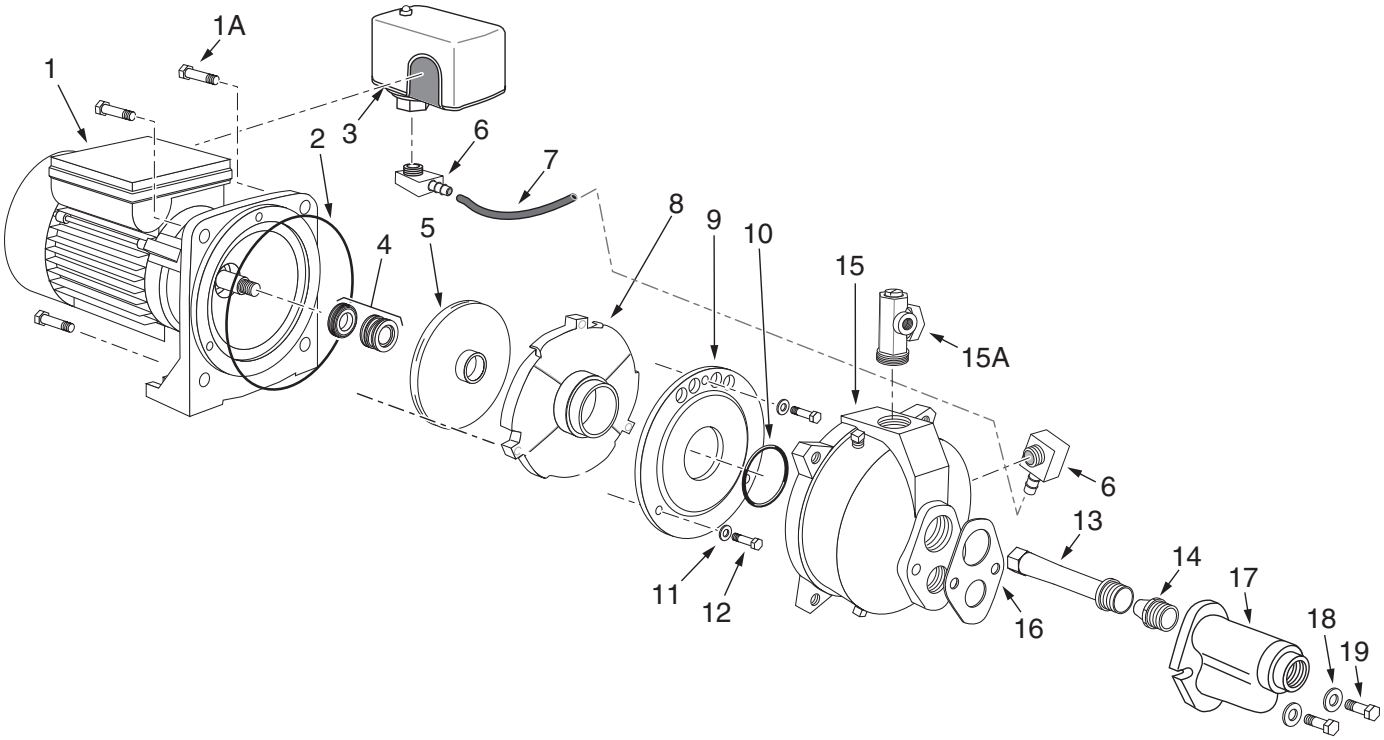
⚠ ADVERTENCIA **Riesgo de exposion y quemaduras.** Nunca ponga a funcionar una bomba hacia una descarga cerrada. Hacerlo puede ocasionar que el agua en el interior de la bomba ebullicione, produciendo una presión peligrosa en la unidad, riesgo de explosión y posibles quemaduras con el agua a la persona que esté manejando la bomba.

1. Retire el tapón de cebado de la bomba y llénela, llenando toda la tubería entre la bomba y el pozo; asegúrese de que toda la tubería en el pozo esté llena (vea la Figura 13). Si también instaló una "T" de cebado en la tubería de succión, retire el tapón de la "T" y llene la tubería de succión.
2. Vuelva a colocar todos los tapones de llenado.
3. Enciéndala! Arranque la bomba. La bomba debe bombear agua después de 2 o 3 minutos.
4. Si no tiene agua después de 2 o 3 minutos, pare la bomba y retire todos los tapones de llenado. Vuelva a llenar la bomba y la tubería. Posiblemente tendrá que repetir esto dos o tres veces para sacar todo el aire atrapado en la tubería.
5. Después de que la bomba ha producido presión en el sistema y esté apagada, verifique la operación del interruptor de presión abriendo una llave o dos y dejando correr suficiente agua para descargar la presión hasta que la bomba arranque. La bomba debe arrancar cuando la presión caiga a 30 PSI y se debe detener cuando la presión alcance los 50 PSI. Haga funcionar la bomba durando uno o dos ciclos completos para verificar su correcta operación. Esto también le ayudará a limpiar el sistema de polvo y basura producida durante la instalación.

Felicidades por una instalación exitosa.

Si usted no tuvo éxito, por favor pase a la sección de *Localización de fallas* o llame a nuestro personal técnico de servicio al cliente.

Síntoma	Causa(s) probable(s)	Acción correctiva
El motor no funciona	El interruptor de desconexión está apagado	Verifique que el interruptor esté encendido.
	El fusible está quemado o el disyuntor se abrió	Reemplace el fusible o reposicione el disyuntor.
	El interruptor de encendido está defectuoso	DESCONECTE LA CORRIENTE ELÉCTRICA; reemplace el interruptor de encendido.
	Los cables en el motor están sueltos, desconectados o conectados incorrectamente	Consulte las instrucciones sobre el cableado; DESCONECTE LA CORRIENTE ELÉCTRICA; inspeccione y ajuste todo el cableado. ⚠ ADVERTENCIA Riesgo de choque eléctrico. La tensión del capacitor puede ser peligrosa. Para descargar el capacitor, tome un destornillador con mango aislado POR EL MANGO y haga un corto circuito con los bornes del capacitor. No toque la hoja metálica del destornillador ni los bornes del capacitor. Si tiene alguna duda, consulte con un electricista competente.
	Los contactos del manóstato están sucios	DESCONECTE LA CORRIENTE ELÉCTRICA y lime los contactos con una lima de esmeril o una lima para uñas.
El motor se calienta y dispara la sobrecarga	El motor está cableado incorrectamente	Consulte las instrucciones sobre el cableado.
	La tensión es muy baja	Verifique con la compañía de energía eléctrica. Instale un cableado de mayor calibre si éste es muy pequeño (Ver el Gráfico de Cableado/Electricidad).
	Los ciclos de la bomba son muy frecuentes	Consulte la sección a continuación sobre ciclos demasiado frecuentes.
El motor funciona pero no sale agua* * Detenga la bomba: después verifique el cebado antes de buscar otras causas. Destornille el tapón de cebar y vea si hay agua en el orificio de cebado)	La bomba en una instalación nueva no recogió el cebado debido a: 1. Cebado inadecuado 2. Fugas de aire 3. Fugas en la válvula de pie o en la válvula de retención	En una instalación nueva: 1. Vuelva a cebarla según las instrucciones. 2. Revise todas las conexiones en la línea de aspiración, en el AVC y en el eyector con agua jabonosa o crema de afeitar. 3. Reemplace la válvula de pie o la válvula de retención.
	La bomba ha perdido cebadura debido a: 1. Fugas de aire 2. Nivel de agua por debajo de la entrada de la tubería de aspiración	En una instalación que ya esté en uso: 1. Inspeccione todas las conexiones en la línea de aspiración y en el sello del eje. 2. Baje la línea de aspiración hacia el agua y vuelva a cebar. Si la disminución del nivel de agua supera los 25 pies (7.6 m), será necesario instalar una bomba para pozo profundo.
	La válvula de pie o el colector están tapados	Limpie la válvula de pie o el colector.
	El eyector o el impulsor están tapados	Limpie el eyector o el impulsor.
	La válvula de retención o la válvula de pie está cerrada y atascada	Reemplace la válvula de retención o la válvula de pie.
	Las tuberías están congeladas	Descongele las tuberías. Entierre las tuberías debajo de la línea de congelación. Caliente el recinto de bombas o el foso.
	La válvula de pie y/o el colector están enterrados en arena o en lodo	Eleve la válvula de pie y/o el colector por encima del fondo de la fuente de agua. Limpie la válvula de pie y el colector.
	El nivel de agua es demasiado bajo para que la instalación del pozo poco profundo produzca agua	Se necesitará un paquete de chorro para pozo profundo si su pozo tiene más de 25 pies (7.6 m) de profundidad al agua.
La bomba no produce agua a toda su capacidad (También verifique el punto 3 de arriba)	El nivel del agua en el pozo profundo es menor que el que se calculó	Es posible que se requiera una nueva combinación de venturi y tobera.
	La tubería de acero (si se utilizó) está corroída u oxidada, ocasionando una fricción excesiva	Reemplace con tubería de plástico donde sea posible, o de lo contrario con tubería nueva de acero.
	El tamaño de la tubería es muy pequeño	Utilice una tubería acodada más grande.
La bomba entrega agua pero no se apaga o los ciclos de bombeo son demasiado frecuentes	El manóstato está desajustado o los contactos están soldados juntos	DESCONECTE LA CORRIENTE ELÉCTRICA; ajuste o reemplace el manóstato.
	Se dejaron las llaves abiertas	Cierre las llaves.
	El venturi, la tobera o el impulsor están tapados	Limpie el venturi, la tobera o el impulsor.
	El tanque de presión estándar está inundado y no tiene amortiguador de aire	Drene el tanque a la abertura de regulador de volumen de aire. Verifique que el AVC no presente defectos. Verifique que no haya fugas de aire en ninguna conexión.
	Las tuberías presentan fugas	Inspeccione las conexiones.
	Las válvulas de pie presentan fugas	Reemplace la válvula de pie.
	El manóstato está desajustado	Ajuste o reemplace el manóstato.
	La carga de aire es demasiado baja en el tanque precargado	DESCONECTE LA CORRIENTE ELÉCTRICA y abra las llaves hasta que se haya liberado la presión. Mida la presión del aire en el tanque con un manómetro para neumáticos en el vástago de la válvula que se encuentra en el tanque. Si la presión es menor que la del disparo del manóstato (30-50 PSI), bombee aire hacia el tanque desde una fuente externa hasta que la presión del aire sea 2 PSI menos que la presión de disparo del interruptor. Verifique que no haya fugas en la válvula de aire (utilice una solución jabonosa) y reemplace el núcleo si fuese necesario.
Sale aire de los grifos	La bomba está cebando	Cuando la válvula está cebando, debería bombar sólo agua, sin aire.
	Fuga del lado de la aspiración de la bomba	La tubería de aspiración está aspirando aire. Verifique que no haya fugas en las juntas usando agua jabonosa.
	El pozo es gaseoso	Consulte a la fábrica sobre la instalación de una camisa en el pozo.
	Sobre-bombeo intermitente del pozo, (aspiración adicional de agua por debajo de la válvula de pie)	Baje la válvula de pie si es posible, de lo contrario, restrinja la descarga de la bomba.



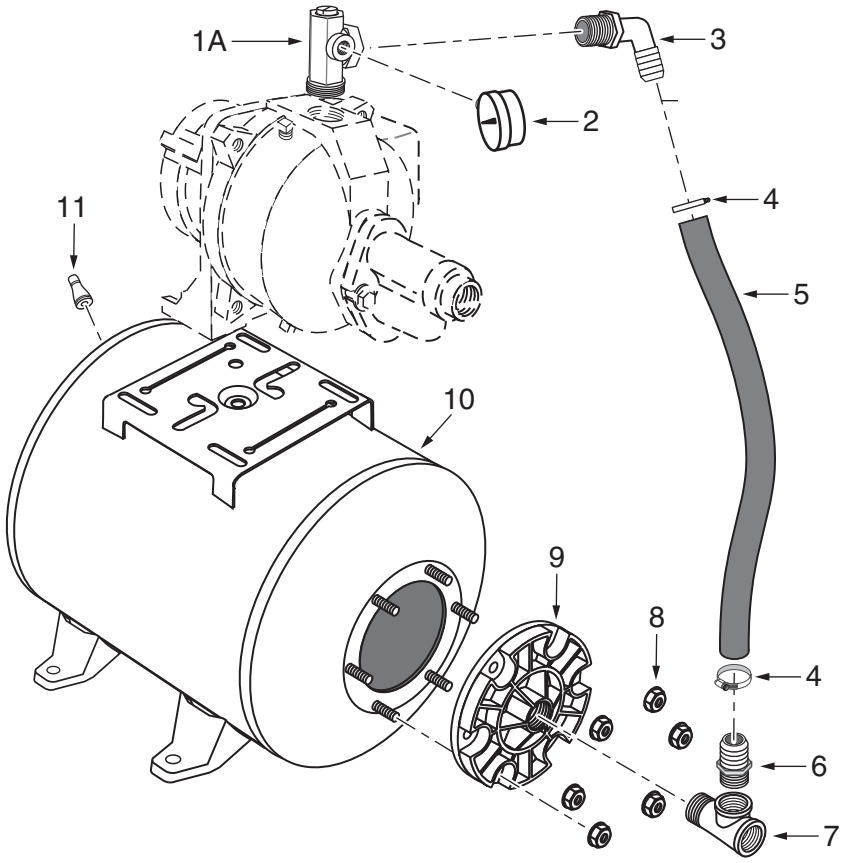
Ref.	Descripción	Cant.
1	Unidad de motor/placa de estanqueidad	1
1A	Tornillo de la brida del motor	4
2	Aro tórico de la placa de estanqueidad	1
3	Manóstato	1
4	Junta del eje	1
5	Impulsor	1
6	Codo dentado de 1/4″ NPT x 1/4″ NPT x 1/4 po	2

Ref.	Descripción	Cant.
7	Manguera	1
8	Difusor	1
9	Placa del difusor	1
10	Aro tórico de la placa del difusor	1
11	Arandela de la placa del difusor	3
12	Tornillo de la placa del difusor	3
13	Venturi	1

Ref.	Descripción	Cant.
14	Boquilla	1
15	Cuerpo de la bomba	1
15A	Regulador de presión	1
16	Empaquetadura del eyector	1
17	Cuerpo del eyector	1
18	Arandela	2
19	Tornillo prisionero del eyector	2

Bombas convertibles de 1/2 HP (pozo profundo) de CL520CT7

Descripción de la Parte	No. de la Parte
Juego de junta y aro tórico	RPK-35
Juego de reacondicionamiento	RPK-205DW
Juego de eyector	FP520-100
Unidad del cuerpo de la bomba	R176-72
Manóstato (30-50)	TC2151
Tubería del manóstato	FPASFK
Regulador de presión	FPAPR
Los juegos incluyen:	**Ref. Nos**
Juego de junta y aro tórico	2, 4, 10, 16
Juego de reacondicionamiento pozo poco profundo)	1A, 2, 4, 5, 8, 9, 11(3), 12(3), 13, 14
Juego de reacondicionamiento (convertible)	1A, 2, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12
Juego de eyector (convertible)	6(2), 7, 13(5), 14(2), 16, 17, 18(2), 19(2)
Unidad del cuerpo de la bomba (convertible)	2, 6, 10, 15, 16, tapones de 1/4″ NPT(2), tapones de 1/2″ NPT
Unidad del cuerpo de la bomba (pozo poco profundo)	2, 6, 13, 14, 15, tapones de 1/4″ NPT(2), tapones de 1/2″ NPT
Manóstato	3
Juego de tubería del manóstato	6(3), 7



Ref.	Descripción de la Parte	Cant.	CL520CT7
1A	Regulador de presión	1	FPAPR
2	Manómetro	1	TC2104
3	Codo dentado de 90° para manguera de 3/4″ NPT x 1″	1	U78-770P
4	Abrazadera para manguera de 1″	2	U19-55SS
5	Manguera de 1″	1	U74-37R
6	Adaptador para nervadura de manguera de 3/4″ NPT x 1″	1	24206A004
7	Té macho-hembra de 3/4″ NPT x 3/4″ NPT x 3/4″ NPT	1	05002A001
8	Tuercas embridadas de 5/16″ - 18	6	U36-202BT
9	Brida del tanque	1	U31-442P
•	Cámara del tanque	1	U20-7
10	Cuerpo del tanque	1	*
11	Válvula de aire con casquete	1	U212-160

* Si el cuerpo del tanque falla, se debe reemplazar el tanque completo (Pieza de repuesto número RT6H)
• No se ilustra